infraestructures.cat

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

AVINGUDA DE BARCELONA, 287. TERRASSA (VALLÈS OCCIDENTAL)

Clau

PGM-19209

Títol abreujat

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA

Data de redacció

FEBRER 2023

Autors/es

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Documents

M-DG-PC-PR-DC-F

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Interior

Generalitat de Catalunya

PROJECTE D'EXECUCIÓ

Clau
PGM-19209

Títol Abreujat
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

Tipus d'estudi
PROJECTE D'EXECUCIÓ

Ubicació
TERRASSA

Documents
MD-MC-ME-CN-AN--DG-PC-EA-PR

Autors
RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Exemplar 1

Tom 1

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

I MEMÒRIA (M)

DD DADES GENERALS
- DD 1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC
- DD 2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE
- DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MD 1. OBJECTE DEL PROJECTE - AGENTS
- MD 2. INFORMACIÓ PRÈVIA
- MD 3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- MD 4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI
- MD 5. FITXES RESUM

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- MC 1. ENDERROCS I REPLANTEJAMENT
- MC 2. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I MOVIMENT DE TERRES
- MC 3. SISTEMA ESTRUCTURAL
- MC 4. SISTEMA D'ENVOLVENT
- MC 5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
- MC 6. SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
- MC 7. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
- MC 8. EQUIPAMENTS
- MC 9. URBANITZACIÓ
- MC 10 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ
- ME 1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
- ME 2. TERMINI D'EXECUCIÓ
- ME 3. PLA DE TREBALLS

CN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA
- FITXA 15. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT, DE TANCAMENT I DE SERVEIS PROVISIONALS
- CN 1. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA)
- CN 2. EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA (DB HE)
- CN 3. EXIGÈNCIES BÀSIQUES PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL (DB HR)
- CN 4. DECRET 21/2006. ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA ALS EDIFICIS
- CN 5. EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SALUBRITAT (DB HS)
- CN 6. NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA
- AN DE DEMANDA ENERGÈTICA (CÀRREGUES TÈRMIQUES)
- AN EE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE PROJECTE
- AN GR GESTIÓ DE RESIDUS

AN CE CÀLCULS ELÈCTRICS
AN EL ESTUDI LUMÍNIC
AN VE INSTAL·LACIÓ VEHICLE ELÈCTRIC

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

IV PRESSUPOST (PR)

AMIDAMENT
QUADRE DE PREUS NÚM. 1
QUADRE DE PREUS NÚM. 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EG ESTUDI GEOTÈCNIC
CC CERTIFICAT COMPATIBILITAT URBANÍSTICA
EE PROJECTE D'ENDERROC
SA SERVEIS AFECTATS
MM MANUAL DE MANTENIMENT
Fonaments – Elements de contenció
Estructura
Cobertes
Façanes
Zones interiors d'ús comú
Instal·lació d'aigua
Instal·lació d'electricitat
Instal·lació de gas
Instal·lació de desguàs
Instal·lació de calefacció
Instal·lació de climatització
Instal·lació de telecomunicacions
Instal·lació de porter electrònic
Instal·lació de protecció contra incendis
Instal·lació de ventilació
Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària
Instal·lació solar fotovoltaica
QM QUALITAT MEDIAMBIENTAL
CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.
LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.
PLA DE CONTROL.
FITXES DEL PLA DE CONTROL.

VI FITXES RESUM (F)

FITXA 01. AGENTS DEL PROJECTE
FITXA 02 DADES URBANÍSTIQUES
FITXA 03 QUADRES COMPARATIUS DE SUPERFÍCIES
FITXA 04 RESUM DE CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES

I MEMÒRIA (M)
DD DADES GENERALS

DD 1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

Abast de la intervenció:

El contingut de l'encàrrec en relació a la convocatòria del procediment d'adjudicació del projecte bàsic i executiu i la posterior direcció de les obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del parc de bombers de terrassa. clau: PGM-19209 és el següent: Al febrer del 2009 es va elaborar un programa funcional per la redacció d'un projecte pel nou parc de Bombers de Terrassa. Al novembre de 2009 Infraestructures.cat va adjudicar la redacció del projecte a l'equip redactor que va guanyar la licitació del concurs públic. Nova construcció del Parc de Bombers de Terrassa. Clau PTB-09297, redactat per - AC-Arquitectos.. Durant el transcurs del 2010 es redacta el projecte executiu per a la licitació de les obres i els encàrrecs de la direcció facultativa. Atenent al temps transcorregut des de la redacció del projecte se'ns adjudica revisar-lo i modificar-lo.

Segons consta al projecte esmentat, actualment en el solar hi trobem l'edificació en la que s'imparteix l'activitat dels bombers. Aquest edifici consta de zona de dependències amb planta soterrani, planta baixa i pis i edifici de cotxeres amb 5 cotxeres i espais annexes. Aquestes son insuficients per l'activitat que aquest equipament té previst abastir, és per això que es planteja un nou equipament on es disposi d'una cotxera més així com molt més espai per dependències i magatzem annex a cotxeres.

L'edifici actual serà enderrocat, exceptuant l'actual planta soterrani on un cop es faci el nou edifici, s'implantarà un accés/sortida a aquest soterrani on s'hi simularan situacions i ambients extrems per pràctica dels bombers.

Les necessitats operatives han canviat en els darrers deu anys i cal donar compliment al projecte estratègic bombers 2025.

- o Adaptació a les Directrius Tècniques i de Disseny.
- o Equipament de radiocomunicacions (xarxa RESCAT), de veu, dades i megafonia.
- o Instrucció SP-302, informe en matèria de prevenció d'incendis.
- o Imatge Corporativa a incloure a la façana de l'edifici per identificar l'immoble.
- o Tipologia de Parc A0.
- o Modificació del Programa de distribució dels espais respecte a l'anterior Projecte.

La normativa en matèria d'edificació s'ha modificat (modificacions Codi Tècnic de l'Edificació 2010 i 2019). La normativa que afecta a diverses instal·lacions s'ha actualitzat (normes harmonitzades amb edició recent). L'evolució tecnològica genera noves solucions en matèria constructiva i d'eficiència energètica que cal considerar.

- o Donar compliment al Pla d'Estalvi i Eficiència Energètica als edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya 2018-2022.
- o Sostenibilitat i eficiència energètica amb objectiu consum zero. Es considerarà l'informe de la Direcció de Serveis del Departament Interior pel que fa a les instal·lacions de generació de calor i fred.
- o Durabilitat dels materials i la optimització del manteniment durant la vida útil de l'edifici.
- o Enllumenat en tecnologia LED 4000 K i 50.000 h.
- o Domòtica. Simplificació del sistema BMS amb codi obert controlable per web.

Cal revisar els preus de les partides de manera que siguin els actuals per a poder licitar la obra a preus reals de mercat.

- o D'acord amb el nou "Catàleg material parcs de bombers".
- o En base al Banc de Preus 'Infraestructures.cat - Edificació 2022 v4 i amb la darrera versió del Banc origen 2022-06.

Abast de la documentació a presentar:

El contingut del Projecte Bàsic és el que s'explicita en el Plec de prescripcions d'Infraestructures.cat., on es defineixen les característiques generals de l'obra i els seus requisits mitjançant l'adopció de solucions concretes. Per la redacció d'aquest Projecte Bàsic es tindran en compte les indicacions del document "Adequació del Programa funcional per la redacció del Projecte del Parc de Bombers de Terrassa de la Regió d'Emergències Metropolitana Nord" i "Directrius Tècniques i de Disseny per l'elaboració dels Projectes dels Parcs de Bombers", així com les demandes sorgides de les diferents reunions prèvies.

- Si se sol·licita algun projecte específic per part d'alguna companyia s'adjuntarà en fases posteriors de redacció.

DD 2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

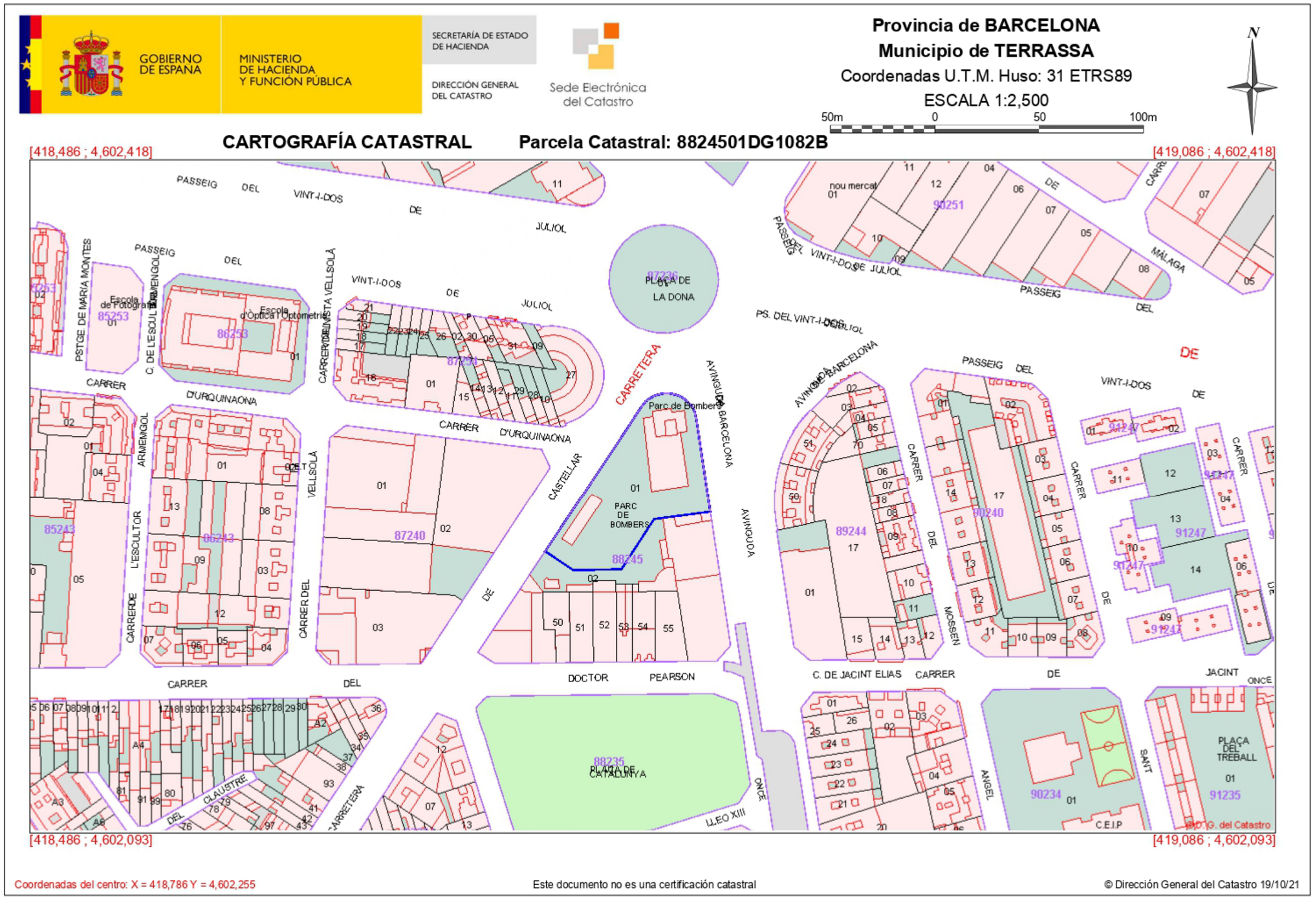
a) S'adjunta la FITXA 01-Dades generals del projecte

Parc de Bombers de Terrassa

Adreça: Avinguda de Barcelona nº 287 - Terrassa

Telèfon: 937834444

Referència cadastral: 8824501DG1082B


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro
Provincia de BARCELONA
Municipio de TERRASSA
Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89
ESCALA 1:2,500
50m 0 50 100m
N
CARTOGRAFÍA CATASTRAL
Parcela Catastral: 8824501DG1082B
[418,486 ; 4,602,418]
[419,086 ; 4,602,418]
[418,486 ; 4,602,093]
[419,086 ; 4,602,093]
PASSEIG DEL VINT-I-DOS DE JULIOL
PLAÇA DE LA DONA
CARRETERA
Parc de Bombers
PARC DE BOMBERS
AVINGUDA BARCELONA
CARRER D'URQUINAONA
CARRER DE L'ESCULTOR
CARRER DEL CASTELLAR
CARRER DE VELLSOLÀ
CARRER DE MÀLAGA
CARRER DEL MOSSEN JACINT VERDAGUER
DOCTOR PEARSON
PLAÇA DE CATALUNYA
PLAÇA DEL TREBALL
C. DE JACINT ELIAS
CARRER DEL CLAUSTRE
CARRER DEL ANGEL
CARRER DEL SANT ONOFRE
PSTGE DE MARIA MONTES
C. DE L'ESCULTOR ARMENGOL
Escola de Fotografia
Escola d'Òptica i Optometria
nou mercat
C.E.I.P
Coordenadas del centro: X = 418,786 Y = 4,602,255
Este documento no es una certificación catastral
© Dirección General del Catastro 19/10/21

AGENTS:

Nom promotor: Infraestructures.cat
NIF A-59377135
Adreça: Carrer dels Vergós 36-42, 08017 Barcelona.
Telèfon: 934444444
Email:info@infraestructures.catinfraestructures.gencat.cat

PROJECTISTA/ES:

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE
NIF U05486493
Representant: Francesc Rius Camps, amb DNI 38003299P.
Adreça: Coll del Portell 52 planta baixa, 08024 Barcelona
Telèfon: 932103652
Email: francesc.rius@coac.net
Responsables:

RIUS FIRM SLP amb CIF B-58415043 col·legiada al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número 2824/1 i representada per Francesc Rius Camps arquitecte col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número 2824-1 i DNI 38.003.299-P

SERGI SERRA CASALS, arquitecte col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número 18503/5 i DNI 35.054.397 M

AE-BGC2005 Arquitectura i Enginyeria, SLP, amb NIFB63728836 i adreça: Diputació, 211, baixos - 08011 Barcelona i representada per Josep M. Clavera Ortiz arquitecte col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número 23457/5 i DNI 37.319.774 C

AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	SERGI SERRA CASALS
Col·legiat núm.	:	Arquitecte
Despatx professional:		18503-5 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Població	:	C/ Rios Rosas, 45, baixos 08006 BARCELONA

DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS

Relació dels documents que desenvolupen i complementen el Projecte amb les seves dades identificatives i els tècnics redactors col·laboradors.

S'adjunta la FITXA 01-Dades generals del projecte.

Projecte:			
Títol del projecte:	Nova construcció del Parc de Bombers de Terrassa		
Emplaçament:	Avinguda de Barcelona nº 287 - Terrassa		
Clau:	PGM-19209		

Promotor/s:			
Departament	Departament d'Interior	NIF	S0811001G
Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer del Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Projectista/es:					
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE			INIF	U05486493
Representat per:					
Arquitecte	Francesc Rius Camps			NIF	38003299P
Col·legiat	2824-1	Correu electrònic	francesc.rius@coac.net	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell 52 baix			núm.	35-37 Baix.
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08024

Autor:					
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE			INIF	U05486493
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals			NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas			núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08006

Tècnics col·laboradors:			
Empresa	OTHER STRUCTURES SLP	NIF	B66526310
Responsable	Lluís Escudero Domènech	NIF	
Correu electrònic	lescudero@otherstructures.com	Telèfon	617 88 81 71
Adreça	Carrer del Progrés, 13	núm.	13
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08012

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Càlcul amidaments i pressupost:			
Empresa	Esteve Sitjà Lòpez arquitecte tècnic	NIF	
Responsable	Esteve Sitjà Lòpez	NIF	35.038.068-Y
Correu electrònic	despatx@sitja.eu	Telèfon	607881105
Adreça	Carrer Folgueroles	núm.	3, despatx 2
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08022

Altres tècnics o empreses col·laboradores:			
Estudi geotècnic:			
Empresa	Centre Català de Geotècnia, SL	NIF	B62488515
Responsable	Teodoro González López	NIF	
Correu electrònic	administració@geoecnia.biz	Telèfon	937298975
Adreça	Carrer Bertrán	núm.	39
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08007

Estudi de seguretat i salut:			
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Adrià Clavera Dellà	NIF	46364181E
Correu electrònic	adclavera@bgc.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Diputació	núm.	211

Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Qualitat i Medi Ambient

Apartat de Qualitat

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE			INIF	U05486493
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals			NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas			núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08006

Manual d'ús i manteniment:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Francesc Rius Camps	NIF	38003299P
Correu electrònic	francesc.rius@coac.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell	núm.	52, baix
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. OBJECTE DEL PROJECTE - AGENTS

MD 1.01 Objecte del projecte

El present projecte recull la proposta arquitectònica i funcional per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa, situat a l'Avinguda de Barcelona de Terrassa.

El promotor de l'actuació és el Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, gestionat per Infraestructures.cat, empresa pública de la Generalitat de Catalunya que ostenta la condició de mitjà propi de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i del seu sector públic.

Aquesta proposta arquitectònica proposa unes noves dependències que permetin desenvolupar d'una millor forma les tasques d'atenció a la societat en matèria d'emergències i seguretat civil respecte del servei que actualment poden prestar amb les instal·lacions actuals.

El present document descriu funcional i constructivament el tipus de construcció que es proposa i enuncia tota la normativa aplicable vigent per aquest tipus de locals que li són d'aplicació, i en especial, aquelles recomanacions relatives a seguretat, protecció i supressió de barreres arquitectòniques.

MD 1.02 Agents

FITXA 01 Agents del projecte

Projecte:					
Títol del projecte:	Nova construcció del Parc de Bombers de Terrassa				
Emplaçament:	Avinguda de Barcelona nº 287 - Terrassa				
Clau:	PGM-19209				
Promotor/s:					
Departament	Departament d'Interior			NIF	S0811001G
Representat per	Infraestructures.cat			NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer del Vergós			núm.	36-42
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08017
Projectista/es:					
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE			NIF	U05486493
Representat per:					
Arquitecte	Francesc Rius Camps			NIF	38003299P
Col·legiat	2824-1	Correu electrònic	francesc.rius@coac.net	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell 52 baix			núm.	35-37 Baix.
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08024
Autor:					
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE			NIF	U05486493
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals			NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas			núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08006
Tècnics col·laboradors:					
Càlcul d'estructura:					
Empresa	OTHER STRUCTURES SLP			NIF	B66526310
Responsable	Lluís Escudero Domènech			NIF	
Correu electrònic	lescudero@otherstructures.com			Telèfon	617 88 81 71

Adreça	Carrer del Progrés, 13	núm.	13
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08012

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Càlcul amidaments i pressupost:

Empresa	Esteve Sitjà Lòpez arquitecte tècnic	NIF	
Responsable	Esteve Sitjà Lòpez	NIF	35.038.068-Y
Correu electrònic	despatx@sitja.eu	Telèfon	607881105
Adreça	Carrer Folgueroles	núm.	3, despatx 2
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08022

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa	Centre Català de Geotècnia, SL	NIF	B62488515
Responsable	Teodoro González López	NIF	
Correu electrònic	administració@geoecnia.biz	Telèfon	937298975
Adreça	Carrer Bertrán	núm.	39
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08007

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Adrià Clavera Dellà	NIF	46364181E
Correu electrònic	adclavera@bgc.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Qualitat i Medi Ambient

Apartat de Qualitat

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE			INIF	U05486493
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals			NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas			núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08006

Manual d'ús i manteniment:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Francesc Rius Camps	NIF	38003299P
Correu electrònic	francesc.rius@coac.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell	núm.	52, baix
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

MD 2. INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 2.01Antecedents de partida i dades de l'entorn

El parc de Bombers de Terrassa s'emplaça en una zona situada al nord-est de la ciutat, en un àrea a cavall entre els teixits residencial i industrial. El solar està ubicat en una cruïlla d'eixos de comunicació, format per l'Avinguda Barcelona, la Carretera de Castellar i la Plaça de la Dona. Pel seu costat nord passa semisoterrada la línia de tren Barcelona– Saragossa.

El solar del projecte és el mateix que l'actual. Aquest és sensiblement pla tot i que els carrers que el conformen tenen una pendent constant cap al sud, sud-est.

El seu límits son:

- Al Nord-oest: Carretera de Castellar
- Al Nord-est: Plaça de la Dona, línia ferrocarril semisoterrat
- Al Sud-est: Avinguda Barcelona
- Al Sud-oest: L'escola Liceo Egara

Aquesta ubicació permet una ràpida connexió amb les principals vies de circulació i accés de la ciutat.

El solar té forma irregular, amb un perímetre de 262 ml i una superfície de 3.677 m^2 segons l'informació prèvia facilitada per la Propietat. L'accés al solar es produeix des de l'Avinguda Barcelona. Es planteja un accés secundari des de la Carretera de Castellar.

Havent consultat les dades i plànols de zones inundables de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), el solar d'estudi no es troba situat, segons l'ACA, en cap zona potencialment inundable.

Segons consta en l'informe preliminar de l'emplaçament no s'han detectat servituds en el propi solar ni per al seu accés.

També consta en l'informe preliminar que el solar disposa dels serveis i subministres necessaris per al funcionament del Parc. I es detallen la posició i tipus de cada un dels en els diferents plànols subministrats pels serveis tècnics de les companyies subministradores.

Segons l'Inventari de Patrimoni Arqueològic, de la Generalitat de Catalunya de la Direcció General del Patrimoni Cultural, no consta cap element arqueològic dins del solar ni al seu entorn més proper.

Segons l'informe preliminar i resta d'informació facilitada per l'Ajuntament no consta cap protecció arquitectònica per l'edifici a enderrocar.

Actualment en el solar hi trobem l'edificació en la que s'imparteix l'activitat dels bombers. Aquest edifici consta de zona de dependències amb planta soterrani, planta baixa i pis i edifici de cotxeres amb 5 cotxeres i espais annexes. Aquestes son insuficients per l'activitat que aquest equipament te previst abastir, és per això que es planteja un nou equipament on es disposi d'una cotxera més així com molt més espai per dependencies i magatzem annex a cotxeres.

L'edifici actual serà enderrocat, exceptuant l'actual planta soterrani on un cop es faci el nou edifici, es donarà l'accés/sortida a aquest soterrani on s'hi simularan situacions i ambients extrems per pràctica dels bombers (torre de pràctiques).

MD 2.02 Normativa urbanística i altres normatives de planejament de compliment.

El planejament vigent que afecta a la parcel·la és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) i el Programa d'Actuació Urbanística Municipal (PAUM) aprovat al juliol de 2.003. El solar es defineix com règim de Sòl Urbà Consolidat i té una qualificació de Sistema d'Equipaments comunitaris (Clau E9)

FITXA 02 Dades urbanístiques

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJECTE BÀSIC DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
Emplaçament:	Avinguda de Barcelona nº 287
Clau:	PGM-19209

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM)
Data d'aprovació	Aprovació definitiva publicada al DOGC num.4029 data 12 desembre de 2.003
Planejament complementari vigent	Programa d'Actuació Urbanística Municipal (PAUM)
Data d'aprovació	Juliol 2.003

Qualificació urbanística	Sistems d'equipaments Comuitaris E9- Equipaments Admimistratius
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Usos previstos pel planejament	Serveis de l'administració Pública, seguretat, bombers i militars i altres d'interès públic.
Superfície de la parcel·la	3.677 m2

Condicions d'edificació

Paràmetres normativa			Paràmetres projecte		
Parcel·la mínima:	-	m^2	Parcel·la de projecte:	3.677	m^2
Ocupació de parcel·la:	60	% sòl	Ocupació de parcel·la:	33.67	% sòl
Volum edificable:	-	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :	2.35	m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:	1	m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:	0.65	m^2/m^2 sòl
Alçada reguladora equipaments	16,00	m	Alçada reguladora edificada:		
ARM segons ampla de vial :	16,90	m	"Edifici barra"	11.00	m
			"Edifici torre"	18,50	m* veure justificació
Densitat:	-	m^2/habit.	Densitat:	-	m^2/habit
Separació a límit de parcel·la:	-	m	Separació a límit de parcel·la:	-	m
Separació a carrer /s:	-	m	Separació a carrer /s:	-	m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:	-	m
Alçada màx./mín. planta baixa:	3.30	m	Alçada lliure planta baixa:	3.65	m
Alçada mínima planta pis:	2.80	m	Alçada lliure planta pis:	3.20	m
Condicions especials:			Condicions especials:		



Escala 1:2000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 20/10/2021

MD 2.03 Requisits derivats de l'encàrrec

Els requisits generals a què dona resposta l'encàrrec en aquesta fase de redacció del Projecte Bàsic són: donar compliment al projecte estratègic bombers 2025 d'acord a les necessitats operatives que han canviat en els darrers deu anys .

El Projecte Bàsic recull la revisió del projecte existent i les modificacions necessàries per donar compliment als nous requisits..

Es desenvolupen els criteris específics d'infraestructures.cat i es revisa la normativa en matèria d'edificació (modificacions Codi Tècnic de l'Edificació 2010 i 2019); la normativa que afecta a diverses instal·lacions (normes harmonitzades amb edició recent); noves solucions en matèria constructiva i d'eficiència energètica i revisió de preus en base al Banc de Preus 'Infraestructures.cat - Edificació 2022 v4 i amb la darrera versió del Banc origen 2022-06.

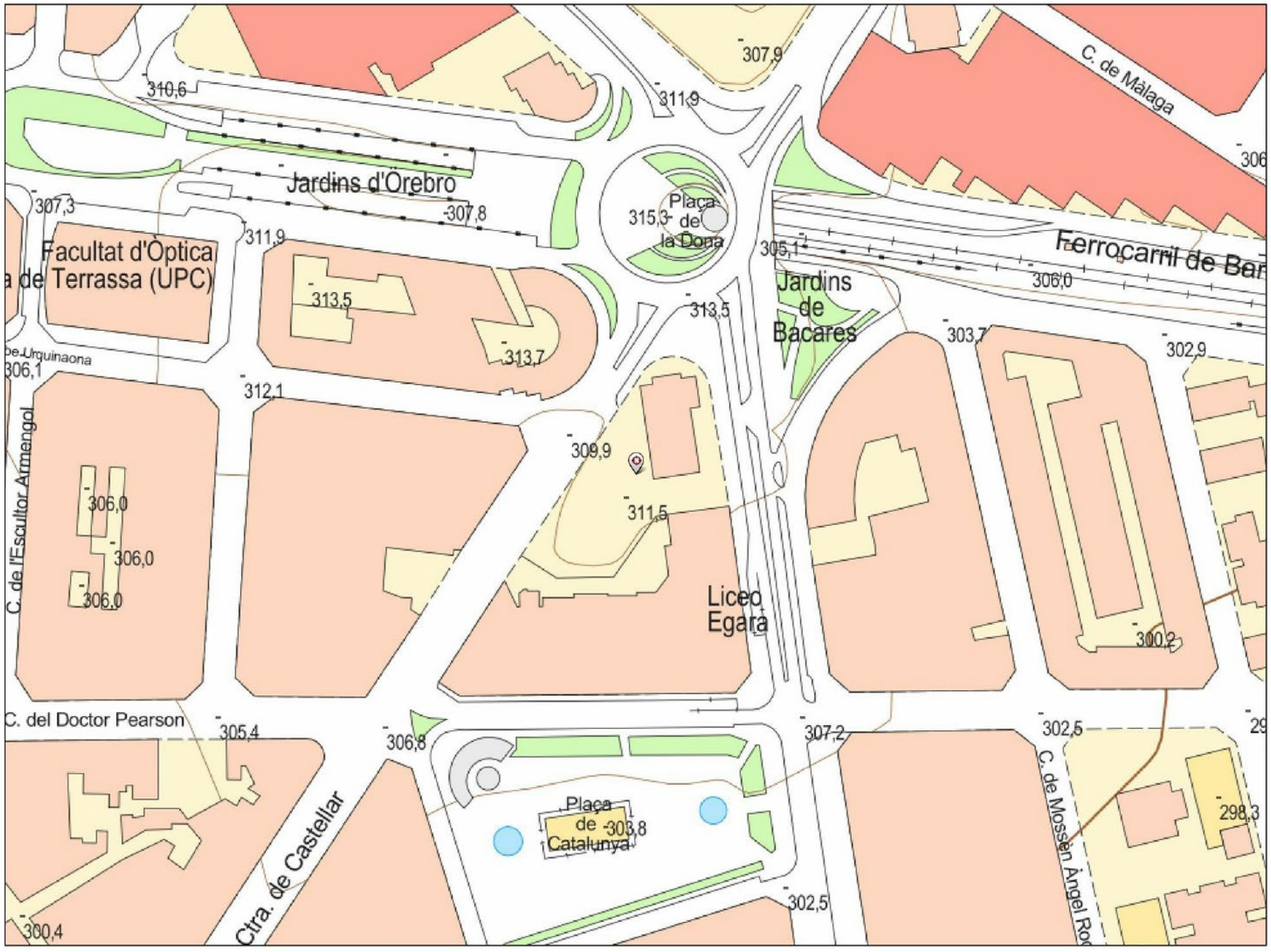
MD 2.04 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

- Dades de l'entorn:
- Municipi: Terrassa
- Comarca: Vallès Occidental

- Ubicació: Centre urbà
- Edificació veïna: Aïllada
- Condicions inundabilitat: No
- Vents predominants: -
- Pluviometria: -

Dades del solar o parcel·la:

- Classificació i qualificació urbanística: Sistema d'equipaments SE E9
- Forma i dimensions: Morfologia aproximadament triangular amb dos costat alineats a carrers i un tercer costat més fragmentat que llinda amb finques veïnes. Front a carretera de Castellar de 83,94 mts; front a avinguda de Barcelona de 49,55 mts; límit amb edificis de la mançana: 27,54 mts+28,92 mts+13,42 mts+16,42 mts.
- Edificació existent aïllada, envoltada pels costats on la parcel.la limita amb carrers, de voreres amb arbrat intermitent i amples voreres. Proximitat a la Plaça de la Dona.
- Degut a la topografia les rasants de la crta de Castellar i de l'avinguda de Barcelona fan que els límits de la parcel.la estiguin desnivellats. Recullen els desnivells tanques: opaca a la crta de Castella i més transitiva cap a l'Avinguda de Barcelona.



Escala 1:2000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 20/10/2021

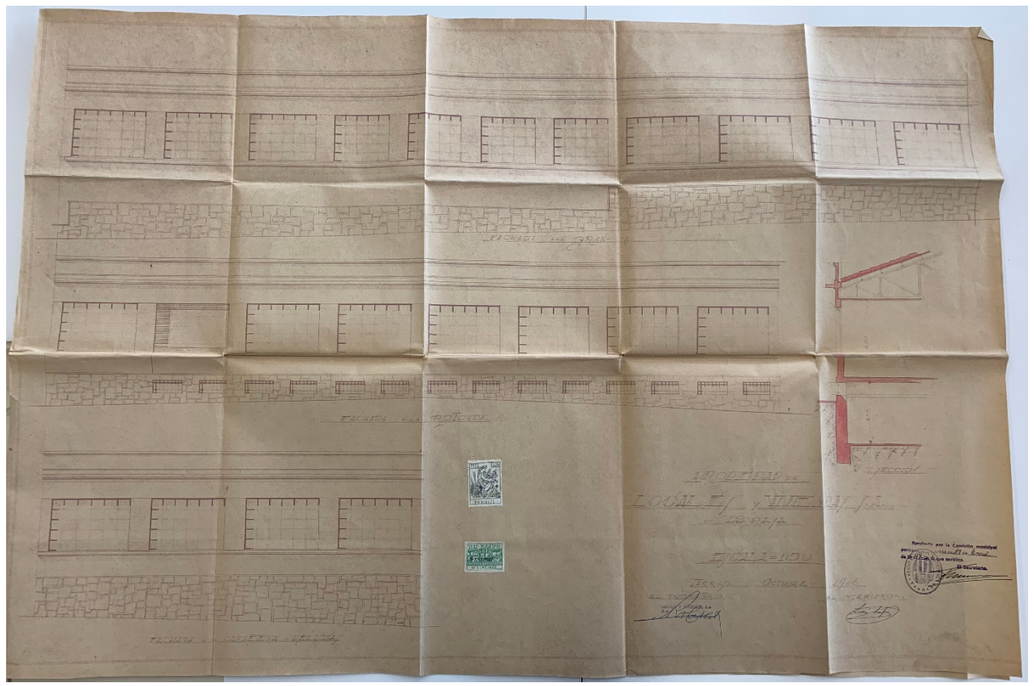


S'adjunta la documentació que fa referència als serveis existents:
Veure AN SA

MD 2.05 Preexistències

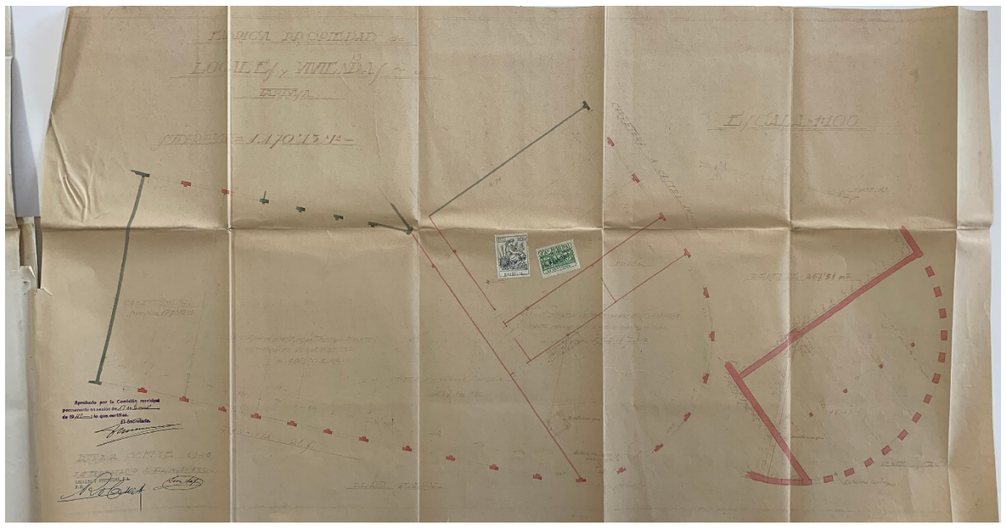
Actualment trobem a la parcel.la un volum prismàtic construït de planta baixa i planta pis i una planta soterrada. La coberta és a dues aigües en bona part del volum (actual cotxera) i més fragmentada a quatre aigües en l'extrem nord (dependències). Un badalot també a quatre aigües sobresurt per sobre la planta primera. És l'actual Parc de Bombers que s'enderrocarà completament sobre rasant i serà substituït per l'edifici que es redacta en aquest projecte.

L'actual planta soterrada es mantindrà i té l'origen en una antiga edificació de caire fabril de l'any 1947 que fou enderrocada però que va mantenir aquesta planta fins a dia d'avui. Adjuntem plànols de l'arxiu històric on es percep la situació.





Actual Parc de Bombers 2021



Nau industrial de planta soterrani i planta pis 1947

MD 3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 3.01Descripció general de l'edifici i programa

L'objectiu d'aquest projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa és l'actualització del projecte existent de la Nova Construcció del parc de Bombers de Terrassa redactat l'octubre de l'any 2010. El projecte original està concebut per construir un edifici que s'identifiqui amb un equipament de les característiques pròpies d'un parc de bombers i que tingui reconeixement dins de la trama urbana, junt amb la voluntat de crear una instal·lació funcional i adequada a les necessitats complexes exposades al Plec de Condicions Tècniques del Concurs. Tanmateix ha de resoldre coherentment requisits de :

Disseny i acabats.

Elements compositius.

Criteris d'accessibilitat.

Sostenibilitat, durabilitat i manteniment.

Idoneïtat del projecte per respondre a les necessitats presents i futures de la DGPEIS

Vessant Urbana "Trama urbana"

L'edifici proposat consta d'una barra i una torre. Dos objectes que se situen en una mançana triangular envoltada per la confluència de diferents morfologies urbanes.

La parcel·la es troba ubicada al costat de la Plaça de la Dona, aquesta constitueix un punt neuràlgic important ja que en aquest punt conflueixen quatre carrers importants i les vies del tren que passen soterrades. Això dóna una imatge aèria d'intersecció d'eixos de comunicació viaris, de pinzellades de zones verdes que unifiquen totes aquestes vies. En aquest punt es produeix a més la intersecció de diversos teixits urbans, per la part nord de la via del tren tindríem teixit industrial i per la part sud tindríem residencial. La mançana on es troba el Parc està qualificada d'equipament i el gra del seu teixit és gran. La barra i la torre se situaran de manera que reforcin els límits del recinte del Parc tot alineant-se la primera al la crta. de Castellar i emplaçant la nova torre propera als límits de l'Avinguda de Barcelona retirant-se el suficient per no interferir amb el Monument de la Plaça de la dona.

Implantació

Es proposa un edifici aïllat amb una volumetria específica, composta per un prisma que dona façana a la Carretera de Castellar i s'alinea amb la línia de façana del vial i una torre que es planteja d'estructura metàl·lica i tancament de xapa.

Aquesta ubicació permet donar una nova façana a la carretera de Castellar, la qual cosa ajuda a acabar de fer la trama urbana en aquest punt, ja que actualment la façana de la carretera de Castellar és un mur de contenció.

Amb la diferència de rasants entre l'Avinguda de Barcelona i la Carretera de Castellar i col·locant l'edifici en aquesta posició és dóna una planta més a l'edifici així com un accés complementari al mateix des de la Carretera de Castellar. Això permet un accés públic a l'edifici sense haver de passar pel pati de maniobres ni pel seu interior, ja que és en aquesta planta on es desenvolupa la part mes "pública" del programa funcional que és la zona de l'aula.

Vessant arquitectònica "Escala domèstica-escala industrial"

Les voluntats concretes enumerades anteriorment ens porten a analitzar el programa funcional i a extreure l'essència del mateix. Interpretem que un Parc de Bombers es composa de dues "unitats bàsiques", una àrea domèstica i una industrial. Es tractarà de fer convergir una part associada més a aspectes propis de l'habitar i una altra més pròpia dels garatjos o les naus industrials com són les cotxeres. Caldrà fer compatible espais acollidors per descansar i estar amb espais resistents i pràctics per poder actuar de forma eficaç en totes les situacions d'emergències. La durabilitat i economia de mitjans estaran en la base de la proposta.

La cotxera és una peça amb una mida industrial, un hangar on mantenir els vehicles. Això implica unes llums importants i uns sistemes constructius i estructurals adients a la seva funció i mida.

Ens trobem amb la dualitat d'un "edifici industrial" adjacent a un "edifici més domèstic" que cal sintetitzar en un sol objecte el qual s'identifiqui amb un Parc de bombers en un emplaçament urbà on les seves característiques facilitaran el seu reconeixement com a fita. La torre de pràctiques, un volum independent hi col·laborarà eficaçment.

La barra es concep com un volum construït que descansa sobre un mur de contenció de terres que dona façana a la Carretera de Castellar. La cotxera te sortida nomes per una cara i es projecta de 16 metres interiors amb 6 portes, suficient per ubicar tots els vehicles donats amb el programa funcional. Això vol dir que estem parlant d'un peça que té de mides

exteriors aproximades de 61x17metres. L'àrea domèstica complerta la barra amb el nombre d'habitacions que es demanen situades a planta primera i la resta de programa (cuina, rebost, menjador, vestidors, banys...) repartits en planta baixa i planta primera. En planta semisoterrada s'hi situa el gimnàs.

Nous requeriments funcionals que incorpora aquest projecte:

Es realitzen les següents reunions amb l'equip de seguiment del projecte on es defineixen els nous requeriments funcionals que cal incorporar al projecte:

Reunió d'inici, 3 de juny del 2021;

Reunió al Parc de Bombers de Terrassa, 1 de juliol del 2021

Reunió Parc Bombers de Bellaterra, 17 de setembre del 2021

Equip de seguiment: Xavier Gonzàlez, Mònica Laje, Xavier Montoliu

Els requeriments funcionals que es demana que el projecte incorpori de nou són:

Planta semisoterrani.

_Cal incrementar la superfície del gimnàs i facilitar que pugui haver-hi aportació de més llum natural.

_ Cal convertir l'espai reservat a les instal·lacions per la geotèrmia en espai magatzem

_ Cal suprimir el forat del triple espai de la zona del gimnàs.

Planta primera

_Cal redistribuir l'àrea dels vestidors a fi de què s'incrementen els vestidors femenins i es facilita l'accés als mateixos des de la zona de presortida.

_Cal reorganitzar l'àrea dels banys associats als vestidors, mantenint la independència dels banys associats a vestidors masculins i femenins.

_Cal suprimir el forat del triple espai per guanyar-lo com a vestidor.

_Suprimir les portes de les dutxes.

_Incorporar espai de neteja

_Suprimir la barra de descens i gestionar l'espai que ocupava

_Considerar que el paviment de la presortida és el mateix que el de la cotxera.

_Incorporar vorera a la zona de la presortida.

_Mantenir la finestra des del despatx de control cap a la presortida amb una practicable corredissa.

_ La finestra del despatx de control cap a l'entrada ha d'incorporar vidre tallafocs (ei-60)

_L'ampla de les portes dels vestidors facilitarà una fulla de metre amb espiell.

_Resituar la porta del despatx de control a on ara hi ha el llit. El llit serà plegable i cal moure'l.

_Redistribuir en un sol espai la sala de briefing i l'àrea de sots caps de guàrdia.

_Reconsiderar la compartimentació entre els espai de la sala de briefing + els despatxos de comandaments i el passadís de manera que deixi passar la llum però no interfereixi la privacitat d'aquests espais.

_ L'aula de breafing cal que es pugui enfosquir.

_L'aula de breafing ha de tenir accés a bany adaptat.

_ Les mesures de les guixetes seran de 60x60 cm

_ Es planteja la possibilitat de considerar la cotxera com un espai d'ús industrial , tipus C per tant de risc baix a fi de poder prescindir de la ventilació pròpia d'un aparcament.

_Es planteja l'extracció localitzada de fums dels vehicles. (a excepció dels UPC)

_Possibilitat de prescindir dels aeroterms de la cotxera incorporant més aïllament en l'envolupant.

Planta segona

_Es demana que hi hagi divuit llits organitzats amb dormitoris dobles sense taules. Hi pot haver un dormitori triple.

_Concentrar una sala d'estudi en un espai equivalent a un dormitori on cabrien 3 llits.

_Els m2 que corresponien al triple espai es recuperen per superfície útil d'habitacions.

_ Cal ampliar la zona de rebost per poder incorporar nevera complementària més guixetes individuals pel personal.

_Eliminar l'entrada al rebost des del passadís i augmentar la superfície de la sala tècnica.

_Cal ampliar l'espai de la cuina (combinació de cuina industrial i cuina domèstica) donat que pot arribar a tenir un us simultani de 8 o 10 persones.

_Cal evitar l'extracció automàtica de la campana de la cuina

_Es proposa reduir l'espai de la terrassa.

_Augmentar la superfície de l'espai destinat a neteja i assecador EPI. Es proposaria d'incorporar dos armaris.

_Convertir l'espai de l'abocador en magatzem de productes de neteja.

_Suprimir l'accés a la terrassa des del passadís i destinar els m2 que es recuperin per organitzar dos banys més equivalents, un d'homes i un de dones.

Planta coberta

_Suprimir el lluernari que corresponia al triple espai que travessava les plantes .

_Incorporar plaques fotovoltaiques a la coberta deck de la cotxera.

Façanes

_Es demana proposar una alternativa al sistema de panells estriats prefabricats de formigó donat que s'opina que al fer-los passar per davant de les obertures l'edifici pren un caire carcelari.

La torre de pràctiques

El projecte original no contempla una torre tal com avui s'interpreta. Per part del Departament s'està treballant en estandarditzar un model de torre que sigui exportable als futurs Parcs de Bombers que s'executaran.

Reunió 27 d'octubre del 2021;

Com a conseqüència de la presentació de la proposta que s'està treballant a l'equip del Parc de bombers de Terrassa sorgeixen una sèrie de nous requeriments que s'incorporen al projecte:

_La Torre de maniobra es connectarà amb l'espai inferior de soterrani existent (laberint de fums)

_La torre assolirà com a mínim 17,50 mts d'alçada que es correspon a set contenidors apil.lats de 2,50 mts d'alçada cada un.

_Al voltant de tres cares de la torre de maniobres caldrà que hi pugui accedir el camió amb l'escala de 30 mts.

_Al voltant de la torre es projectarà paviment de 20cm de formigó amb doble malla.

_L'escala de la torre de maniobres podria excutar-se se xapa llagrimada.

_Caldrà tenir en compte la qüestió del parallamps de la torre.

_El pressupost de la torre de maniobres serà de fàcil lectura dintre del pressupost total del projecte.

_Caldrà pintar els contenidors ja que no es pot deixar la marca comercial del contenidors reutilitzats.

_Des del punt de vista de l'ús la qualificació la torre de maniobres s'ha d'entendre com estructura de pràctiques ("torre de pràctiques").

_Es demana reduir una mica els vestidors femenins i garantir els accessos de peus nets i peus bruts tant als vestidors masculins com als femenins.

_S'augmentarà en un nombre de 2 les tasses de wc en el lavabo dels vestidors masculins.

_L'àrea de la presortida necessita 11 ml de paret per penjadors i estanteries: 2 mt d'estanteria de sortida 0.60 mts i 9 mts (5 x 1,80 mts) de penjadors pels equips.

_La cota de la cotxera i la de la presortida serà la mateixa però caldrà que tinguin pendents per la recollida de l'aigua de neteja.

_Considerar petita connexió visual entre la presortida i el control.

_ En planta primera cal assolir 30 guixetes de nit.

_Pel que fa a la cotxera es demana que tingui ventilació natural a part de la ventilació forçada necessària per salubritat i l'individualitzada per extracció de fums.

_ Cal mantenir una marquesina a la zona d'aparcament exterior, per a 12 vehicles amb previsió de presa per a vehicle elèctric també.

_Garantir el tancament perimetral de tota la parcel.la.

_A les cotxeres cal disposar doble sistema d'endolls(monofàsic i trifàsic)

_Estudiar la possibilitat de ressituar l'escala del magatzem dels EPI (posició més central)

_Estudiar la possibilitat de què la terrassa tingui forces obertures en façana.

_Il.luminar de forma natural el passadís de planta primera sigui amb finestra al final i/o lluernaris.

El bany del gimnàs de planta semisoterrani no cal que sigui adaptat: dues cabines i una pica.

_Eliminar el passadís de planta semisoterrani i integrar l'escala (tancada però) al gimnàs.

_Preveure una instal.lació ampliable de panells fotovoltaics.

_Intentar evitar les línies de vida a canvi de baranes(h=1,10 mts)

_Alçada mínima de cotxeres 6 metres.

Reunió 21/12/2021 Parc de Bombers de Cerdanyola.

_Tanca exterior h=2,5m o muret de 40cm + 2,10m de tanca. Tanca modulada per a poder fer una reparació d'un mòdul de manera senzilla.

_Teclats alfanumèrics a totes les portes d'accés.

_Celrasos registrables i de fàcil manteniment. Possibilitat de cel-ras continu en zona habitacions.

_FancCoil (fred i calos) en dependència gimnàs.

_Habitacions, vestidors, despatxos i cuina, terra radiant totes les dependències excloent magatzems). No cal aire acondicionat a la cuina.

_No cal calefacció a les cotxeres.

_Terra terrazzo a les dependències. Cuina i rebost paviment de gres. Menjador gres/terazzo.

_Zona Epis: paviemnt de formigó.

_Aixetes monomando.

_Vestidors: aixeta de paret i pica a sota.

_Sala Rack P1: espai per a microacumulació.

_50 luxes d'il·luminació permanent en zones de circulació (passadissos, cotxera i exterior). Tot comandat per control.

_EPIs: llum presència temporitzat.

_Urbanització: mínim de 12 places d'aparcament cobertes de les quals, 4 d'electrificades. Mides 2,60x5 a poder ser. 5 places exteriors de 2,70x5m.

Reunió 24/02/2022. Ajuntament de Terrassa.

_Argumentar l'alçada de la torre per dues vessants:

1. Des del punt de vista arquitectònic. Visuals, referència amb els edificis existents, etc...
2. Justificació per part de Bombers argumentant les necessitats per a dur a terme la seva activitat.

_Cumpliment de les visuals segons art.260. grafiar en PC i secció la implantació de plaques fotovoltaiques i maquinaria d'instal·lacions.

_Fer un quadre de síntesi dels paràmetres urbanístics.

_Renombrament de les plantes de cara al Projecte Executiu.

Avanç de lliurament de la maqueta 15/06/2022.

Es lliura a Infraestructures un document amb amidaments i pressupost a tall d'avançament de la maqueta del projecte

Reunió 4/07/2022. On line.

Es demana si es poden estimar tres pressupostos de variants de la torre:

Pressupost de la torre de contenidors reutilitzats amb dues plantes menys

Pressupost de la torre amb estructura de formigó. Alçada de projecte

Pressupost de la torre amb estructura de perfils laminats d'acer i forjats col·laborants. Alçada de projecte.

Es demana que es procedeixi a lliurar el document de la maqueta del projecte dintre del mes de juliol 2022

Enviament 14/7/22 (per correu electrònic) dels pressupostos estimatius sol.licitats.

Es faciliten a Infraestructures aquests pressupostos estimatius:

Reunió 22/09/2022 Parc de Bombers de Cerdanyola.

_ Es proposa baixar el cost de la partida de Kalwall.

_ Treure material SATE zona de barbacoa

_ Canviar paviment flotant zona trrassa menjador per a gres.

_ Es proposa el canvi d'ubicació de la torre de pràctiques prioritzant tenir accés a 3 de leves cares més que no tenir connexió directe amb el soterrani existent.

Consideració de l'estructura

El sistema estructural que planteja el projecte original es revisa per corregir les mancances d'estabilitat a les empentes horitzontals i es proposen forjats de lloses de formigó i pilars de formigó a la zona d'habitatge i EPIS. A la zona de la cotxera es proposa una estructura de pilars d'acer i encavallades triangulades de barres d'acer per suportar una coberta deck amb tota la superfície de panells fotovoltaics a sobre.

La torre de pràctiques es reconsidera i a petició de bombers passa de ser d'estructura de perfils metàl·lics laminats a base de bigues i pilars i forjats col·laborants.

Proposta de nou envolupant

Es manté la morfologia (factor de forma) del projecte pel que fa a la volumetria específica de la barra però es respon a l'alternativa sol·licitada pel que fa al tancament: El mur de contenció que salva el desnivell entre la crta de Castellar i la cota de la planta baixa (per sobre del qual arrenca la barra) es proposa de formigó encofrat amb xapa nervada col·locada vertical, de manera que la seva textura enriqueixi el sòcol amb la col·laboració de la incidència del sol de ponent. D'aquesta manera s'evita un sòcol com una pissarra llisa per fer grafitis.

Complementàriament, el panell de formigó ranurat que es proposava a la resta de tota la barra, (inclusivament per davant de les obertures en forma de gelosia), es canvia per un panell de GRC molt més lleuger i ters. Es tracta d'un conjunt definit per una **capa exterior de GRC** d'aproximadament 10-15mm de gruix rigiditzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra.



Exemple de l'encofrat proposat pel sòcol.

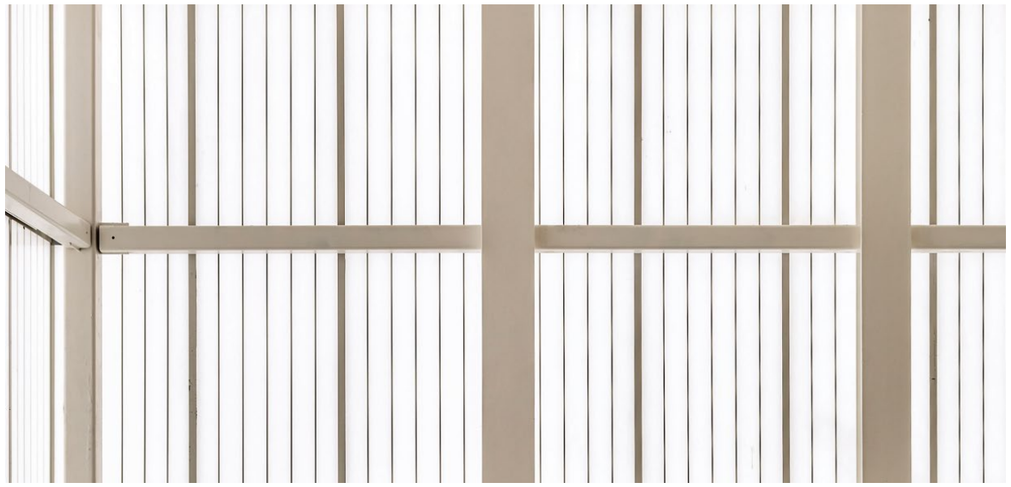


Exemple de panell GRC respectant les obertures

D'aquesta manera, el panell, de gran format, pot «surar» sense por que les tensions internes se sumin a les produïdes pel moviment de la estructura de l'edifici , la qual cosa podria produir el dany irremeiable dels panells.

Els panells de GRC respectaran les obertures evitant el problema que s'havia detectat amb els panells ranurats de formigó que passaven per davant.

La façana s'alterna amb un segon producte també concebut com a panell prefabricat però trasllúcid que es col.loca a l'ambit de la cotxera (façana Nord-oest) per aconseguir una bona qualitat d'aquest espai. Es tracta del panell Kalwall, un panell sandvitx estructural amb màxima capacitat de transmissió i difusió de la llum natural i molt bon aïllant. De pes lleuger, a prova de trencaments i instal·lació ràpida, Kalwall té una integritat estructural inigualable que és molt superior en rendiment i valor als productes que poden semblar superficialment. Kalwall pot ser total o parcial de les parets o del sostre de qualsevol edifici o ser tota una estructura independent.



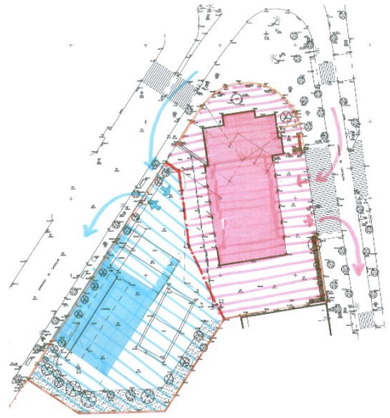
Exmple de panell Kalwall tipus vertical que es proposa a la façana nord-oest de les cotxeres.



Simulacre del Kalwall a la façana nord-oest de la zona de cotxeres

Al costat de la barra alineada a la crta de Castellar, en el projecte existent es contemplava una altra construcció de formigó connectada amb el soterrani existent. Es tractava de la zona destinada per la simulació i pràctica de situacions. El present projecte prescindeix d'aquest volum i proposa incloure en el projecte a petició expressa de bombers una torre de pràctiques amb estructura de perfils laminats d'acer i forjats col·laborants i tancament de xapa situada pròxima als límits de l'Avinguda de Barcelona.

La previsió de les fases de l'execució

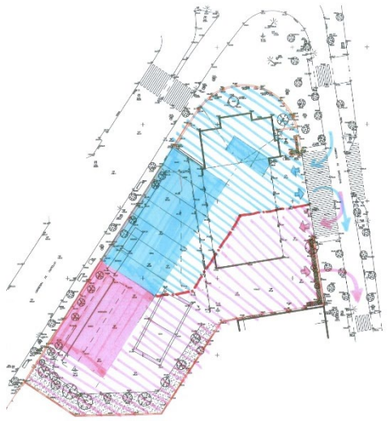


La ubicació i volumetria del nou edifici de bombers, permet fer l'obra en tres fases de manera que tan sols afecti parcialment a l'ús de l'actual instal·lació.

F1_En una primera fase es farà la part de Dependències del nou edifici, utilitzant la meitat oest del solar per fer maniobres, sense afectar a l'ús de l'actual edifici ja que l'accés de les obres es farà per la carretera Castellar, independent de l'accés tan per peatons com per vehicles que es seguirà fent per l'avinguda Barcelona, zona no ocupada per les obres.



F2_En una segona fase s'ocuparan les noves dependències. Aleshores s'enderrocarà el Parc actual per seguir construint la nova cotxera. Mentre dura aquesta fase, s'habilitarà una zona exterior per l'aparcament de vehicles davant la fase 1 de l'edifici nou . L'accés a les dependències es farà a partir de l'Avinguda Barcelona, pel costat del límit de la parcel·la, a fi de que es pugui treballar en l'enderroc de l'edifici actual, en la zona nord de la parcel·la amb total independència de l'ús de les dependències



F3_Finalment en la tercera fase els bombers ocuparan el nou edifici. Serà llavors quan es finalitzaran les obres tan dels últims pòrtics de les cotxeres com de l'edifici de la torre de pràctiques i la urbanització exterior. En aquesta fase l'accés operatiu del parc també es farà per l'avinguda Barcelona, però permetent un pas més ampli, ja que es redueix la zona d'afectació per les obres. L'accés a les obres es farà com tota l'obra pel la ctra castellar.

Organització funcional

S'organitza un edifici en una barra, de planta baixa més una planta pis i una planta semisoterrada de menys superfície, amb dues meitats diferenciades funcionalment, la cotxera on s'allotgen els camions i espais tècnics i les dependències annexes.

La barra

Planta primera

A l'àrea de les dependències s'accedeix per la façana sud-est, de manera que a la dreta s'ubica el control del Parc, amb connexió visual a la cotxera, al carrer i al accés de vianants. A l'esquerra de l'accés es situa la zona administrativa. Continuant pel passadís des del vestíbul d'accés, es dóna accés als vestidors de bombers masculins i femenins, i als forestals, de manera que tot el paquet humit es concentra al mateix lloc afavorint els usos i racionalitzant les instal·lacions.

A l'àrea de la cotxera també s'accedeix per la façana sud-oest amb sis portes seccionals. En el tester nord-est s'ubica, entre el pòrtic 1 i el pòrtic 2, l'àrea dels EPI (neteja i assecador), magatzem i taller mecànic

Planta segona

A la façana nord oest de l'àrea de les dependències hi ubiquem sis unitats de dormitoris dobles i dues unitats de dormitoris triples i un espai destinat a estudi. A la façana sud est hi situem la cuina, el rebost, el menjador i la terrassa. A l'interior una escala d'un tram els banys i el local tècnic.

A l'àrea de la cotxera l'espai té doble alçada a excepció de l'espai entre el primer i segon pòrtic destinat en planta pis a vestidor EPI.

Planta baixa

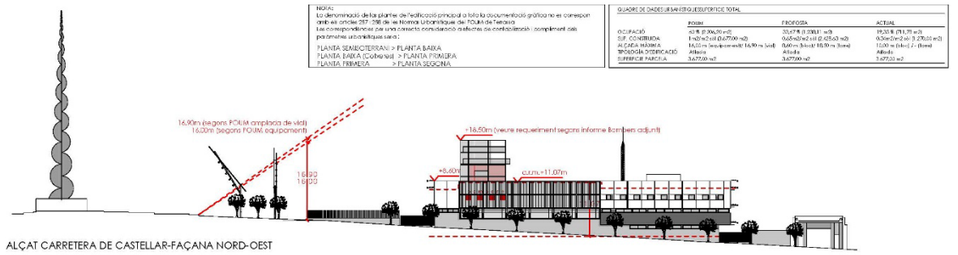
A la planta semisoterrani, a més de l'accés secundari o complementari, s'hi troba el gimnàs. S'hi accedeix per la crta de Castellar.

La torre

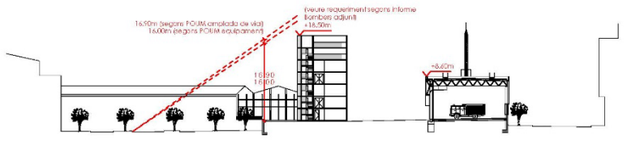
La torre que s'inclou en el projecte és un model amb estructura de perfils laminats d'acer i forjats col·laborants i tancament de xapa de planta baixa i sis pisos.

Aquest model se situarà pròxim a l'avinguda de Barcelona, a 10m de la mitgera. **La torre assolirà una alçada de 18,50 mts (pb+6pp) . Malgrat l'alçada reguladora permetria 16,00 mts/ 16,90 mts alineats a vial, es justifica poder arribar a 18,50 mts en base a:**

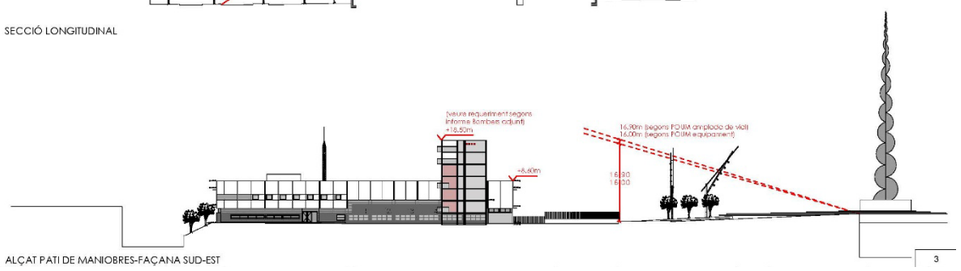
- Informe de bombers adjunt (veure Annex IN INFORME JSUTIFICATIU DE L'ALÇADA DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES) en el qual s'argumenta la necessitat de tenir set plantes.
- Situar la torre cap a l'interior de la pàrcel.la, allunyant-la de l'escultura de la Plaça de la Dona (de 40 mts d'alçada), evitant que hi interfereixi visualment. D'aquesta manera la torre de pràctiques resta dintre de l'angle de 45º que marca l'açada reguladora de 16 mts i 16,90 mts.
- A la vegada si consideréssim el cas hipotètic de què s'hagués edificat un bloc d'habitatges standard alineat a vials (trobada crta de Castellar i Av de Barcelona) i tracéssim una línia imaginària des del peu de l'escultura d'Andreu Alfaro, l'angle respecte la rasant del carrer seria superior a la línia que s'obtindria si es fes passar per el punt més alt de la torre de pràctiques retirada del límit de la parcel.la.



ALÇAT CARRETERA DE CASTELLAR-FAÇANA NORD-OEST



SECCIÓ LONGITUDINAL



ALÇAT PATI DE MANIOBRES-FAÇANA SUD-EST

Sostenibilitat, durabilitat i manteniment

La proposta arquitectònica i funcional per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa ha reforçat els criteris de sostenibilitat plantejats originalment:

S'ha posat especial èmfasi en l'anàlisi del cicle de vida (ACV) dels materials. Per exemple, les plaques de formigó prefabricat (en aquest cas plafons de GRC) poden ser reutilitzades sense enderrocar i a la vegada redueixen el pes del prefabricat tradicional de gruixos molt superiors, així com les plaques de panel sandwich tant de façana com de coberta de cotxera.

Es planteja mantenir i millorar la vegetació existent i afegir-ne de nova a la zona que està tocant a la Plaça de la Dona.

Orientació i assolellament

- S'implanta l'edifici en vessant orientada a sud, i es situa l'eix de l'edifici de nord a sud (per facilitar la captació solar passiva i la ventilació creuada).
- Es situen els vestidors i zones de nit a la façana nord-oest (actuen de coixí i requereixen menys confort permanent)
- Es resitua la gran obertura de la façana de la cotxera que dóna a la crta de Castellar per tal d'aprofitar la màxima llum natural i afavorir la ventilació creuada natural. A la vegada es planteja com un aparador al barri i a la ciutat de l'activitat vistosa del Parc de Bombers que ajudarà a identificar l'edifici.

Il·luminació i ventilacions creuades

- Es preveu refrigerar al màxim possible l'edifici amb ventilacions naturals a l'exterior. Els vestidors es poden ventilar directament a l'exterior a través d'una finestra orientada cap al nord-oest.
- Es prioritza la llum natural indirecta, captació solar passiva i ventilació natural creuada.
- Totes les estàncies disposen de llum i ventilació natural, amb l'objectiu de reduir costos de manteniment i millorar la salubritat.

Mesures d'estalvi i reaprofitament de recursos

- Producció d'energia amb captadors fotovoltaics col·locats a la coberta de la cotxera.
- Es disposaran reductors de cabal d'aigua (airejadors), i cisternes de doble descàrrega.
- Separatiu dels residus domèstics (contenidors diferenciats especialment pel que fa a la matèria orgànica amb possibilitats de compostatge in situ).
- Utilització d'enllumenat de baix consum (sempre que la llum natural no sigui possible) gestionat per foto-cèl·lules de moviment. Així com aparells elèctrics amb etiquetatge energètic (maquinària, etc.).
- La morfologia de la barra optimitza la relació volum edificat versus superfície de envolupant intercanviadora de calor amb l'exterior (Reducció del factor de forma = compacitat).

MD 3.02 Ús característic de l'edifici i altres usos previstos

L'equipament proposat té un ús de Parc de Bombers que es defineix globalment com equipament administratiu.

Com conjunt no es preveu cap altre ús complementari o futur diferent.

No obstant dins de l'equipament com unitat global podem diferenciar diferents zones i usos particulars diferenciats.

Pati de maniobres

Es la zona exterior de la parcel·la, que es troba pavimentada, i a través de la que s'accedeix a l'edifici.

És utilitzat com camp de maniobres, camp d'esports i pàrquing de vehicles particulars.

Zones verdes

És la zona exterior que reforça el drenatge natural. Els espais exteriors que no son necessàriament pavimentats i en tot cas permeten que l'aigua filtri al terreny. S'han projectat àrees verdes, amb la doble finalitat de fer de coixí amb els límits de la parcel·la, tant pel seu costat nord, (amb la Plaça de la Dona) i la seva intensa circulació, com pel costat est i sud, afavorint la creació de talussos que facin més suau els límit amb la parcel·la del costat, l'escola Liceu Egara.

"Sector" Cotxera

Destinat a garatge dels camions i d'altres vehicles dels bombers: AEA, BNP, BUP, BUL, BRP,UPC. També com magatzem i manteniment mecànic i de material i equips específics per les intervencions EPI del personal.

"Sector" dependències

Destinat a activitats complementaries administratives i de descans i formació.

Aquesta part allotja en la seva planta baixa, al mateix nivell que la cotxera, la sala de control, les zones de despatxos, i els vestidors. A la planta de sota s'ubica el gimnàs i un magatzem,

així com l'accés de públic. En la planta primera està la zona de descans tant nocturn com diürn, i annexa a aquesta la zona de cuina, rebost, menjador i sala d'estar amb terrassa.

Sala control i presortida

L'espai de transició entre els dos "edificis" és la anomenada zona de Presortida, una sala oberta a l'espai de cotxera i amb accés directe als vestidors i a la Sala de Control que és el cor de l'edifici i on s'agafen dades i documentació quan es surt a una intervenció o es torna i es dona el comunicat corresponent.

"Sector" – torre de pràctiques

Aquest s'ubica al sud de la parcel·la, proper a la zona d'aparcament i pati de maniobres. Es tracta d'un edifici "torre" configurat per estructura de perfils laminats d'acer i forjats col·laborants i tancament de xapa on es simularan situacions per tal de practicar actuacions en situacions extremes.

MD 3.03 Característiques i paràmetres generals de l'edifici

FITXA 03 Quadre de superfícies

Projecte: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA

Títol del projecte: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA

Emplaçament: Avinguda de Barcelona nº 287

Clau: PGM-19209

Superfícies útils

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície total locals
ZONA DEPENDÈNCIES				
PB	01	Distribuïdor	20-25	10,07
	02	Gimnàs	45-50	142,14
	03	Accés	-	5,65
	04	Magatzem/Sala instal·lacions	15-20	13,49
182,44m²	05	Lavabos	04-06	5,50
	1055	Escala PS-PB		5,59
P1	06	Vestíbul Entrada	15-20	6,82
	07	Sala control	25-30	22,81
	08	Despatx comandaments	30-40	32,42
	09	Sala de Briefing/Aula/Espai formació	25-30	38,66
	11	Circulacions PB	20-23	55,99
	12	Presortida	--	30,07
	13	Vestidor masculí + Serveis higiènics	105-120	132,17
	14	Vestidor femení i Serveis higiènics	10-15	30,95
	15	Neteja i canvi personal	06-08	8,66
	16	Lavabo adaptat personal adminstració	--	4,72
	1057	Escala PS-PB		5,57
377,24m²	1058	Escala PB-P1		3,53
P2	17	Area descans triple (2u)	40-40	32,02
	18	Area descans doble (6u)	45-45	82,16
	19	Circulacions P2	20-22	58,85
	20	Neteja	--	4,02
	21	Serveis higiènics	08-10	9,37
	22	Menjador / Sala descans	55-60	79,48
	23	Cuina	25-30	33,35
	24	Rebost	20-25	17,49
	25	Sala tècnica	--	6,84
351,34m²	26	Estudi	--	13,36
	1034	Terrassa		45,83
	1060	Escala PB-P1		6.04
	1067	Escala P1-PC		4,30
PC	32	Escala P1-PC	--	7,78

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície segons projecte
ZONA VEHICLES I EQUIPS				
P1	27	Hangar / Cotxeres	400-500	462,39
	28	Magatzem	40-45	31,84
	29	Neteja i assecador EPI	*10-15	19,68
527,66m²	30	Taller manteniment mecànic	*8-10	10,35
P2	31	Vestuari EPI	70-80	78,20
77,75m²		Escala		

TOTAL superfície útil dependències + zona vehicles i equips 1560,13

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície segons projecte
EDIFICI TORRE PRÀCTIQUES				
S		Torre pràctiques	--	177,60
PB		Accés	--	41,10
P1 ,P2,P3,P4		Torre	--	188,6
P5		Torre	--	43,76
P6		Torre	--	56,85

TOTAL superfície útil torre 507,91

pràctiques Superfícies construïdes

Planta	EDIFICI DEPENDÈNCIES I COTXERES	EDIFICI TORRE PRÀCTIQUES	COBERTA APARCAMENT	Superfície Total

	Sup. construïda edificada (100%)	Superfícies de porxos, terrasses		Sup.construïda edificada (100%)	Superfícies de porxos, terrasses		Sup.construïda edificada (100%)	Sup. de porxos, terrasses		
S				273.0 existent						-
PB	214,80	22,36	11.18					132.62	68.31	-
P1	987,25	56,40	28.20							-
P2	528,32	46,83	23.42							-
PC		14,01	7.00	355.46 (baixa+6)						-
TOTAL	1800,17			628,46			-			2428,63

Superfícies urbanitzades

Localització	Superfície urbanitzada
VERD PLAÇA DE LA DONA	226
VERD TALÚS ESCOLA EGARA	272
PATI ACCÉS CTRA. CASTELLAR	40.38
PATI MANIOBRES	1.946.75
TOTAL Superfície urbanitzada	2.551.16

MD 3.04 Normativa d'aplicació

Aquest projecte s'ha redactat tal com s'estableix al Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/03/71)

"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación" segons: "Las Normas de la Presidencia del Gobierno y las del Ministerio de la Vivienda sobre la Construcción Vigente"

Normatives de disciplina urbanístiques i ordenances municipals:

Planejament general vigent: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Terrassa
Data d'aprovació: Desembre del 2003
Programa d'Actuació Urbanística Municipal (PAUM)
Data d'aprovació: Juliol del 2003
Qualificació urbanística: Sistema d'Equipaments comunitaris (Clau E9)
Equipaments administratius.

Classificació del sòl: Urbà consolidat
Usos previstos pel planejament:
Serveis de l'administració Pública, seguretat, bombers i militars i altres d'interès públic

Codi Tècnic de l'Edificació – CTE

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

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

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

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013). Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

ÀMBIT GENERAL:

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

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

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras
D 462/71 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT:

FUNCIONALITAT
Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges
D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

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

Llibre de l'edifici
D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges
D 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat
D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

ACCESSIBILITAT

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91
D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions.
Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

TELECOMUNICACIONS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISITS DE SEGURETAT:

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

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

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

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

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

CTE DB SU Seguretat d'Utilització
SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SU-3 Seguretat enfront al risc "d'empresonament"
SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

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

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

REQUISITS D'HABITABILITAT:

ESTALVI D'ENERGIA

CTE DB HE Estalvi d'Energia
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Procedimiento Bàsico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción
Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

SALUBRITAT

CTE DB HS Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Criterios higienico saintarios para la prevencion y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003 de 4 de julio.

Reglamento Sanitario de piscinas de uso colectivo de Cataluña
D 193/1987, DOGC de 19 de mayo y Correcció d'errades en el Decreto 193/1987, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo (DOGC núm.852, pg. 2409, de 15.6.1987).

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

CTE DB HR Protecció davant del soroll
RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOe 20/12/2007 i 25/1/2008)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios
O 29/9/88 BOE: 8/10/88, aplicable com alternativa al DB HR fins al 24/10/2008

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

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

SISTEMES ESTRUCTURALS:

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 Aptitud al servei
SE AE Accions en l'edificació
SE C Fonaments
SE A Acer
SE M Fusta
SE F Fàbrica

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados
RD 1247/2008

EHE Instrucción de Hormigón Estructural
RD 1247/2008

SISTEMES CONSTRUCTIUS:

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

MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

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

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

INSTAL·LACIONS:

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)
RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

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

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les inatal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig

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

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

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

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

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
D 3151/1968

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

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

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006

INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

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

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

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

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

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

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNCIACIONS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. (deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).
RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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

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

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Insal·laciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Entrada en vigor el 29/2/2008 per a les sol·licituds de llicència

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión. (deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instruciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIBLES

GAS NATURAL I GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias.

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

CONTROL DE QUALITAT:

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS:

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

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

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

MD 3.05 Descripció bàsica dels sistemes que composen l'Edifici

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA SUSTENTACIÓ

Es disposa d'estudi geotècnic del solar que s'adjunta en la present memòria a l'apartat Annexes i fitxes de llicències d'obres. AN.eg.

Aquest estudi geotècnic va estar realitzat per l'empresa Centre Català Geotècnia S.L:, amb data 07/05/2010. En el que es detalla totes les característiques de terreny així com la relació dels paràmetres pel càlcul de fonaments.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El període de servei de l'estructura serà de 50 anys.

Treballs previs - moviment de terres

Es realitzarà una neteja prèvia de la part del solar on s'ubicarà l'edifici. S'haurà d'enderrocar la pèrgola de l'aparcament actual.

Es realitzaran els moviments de terres necessaris per assolir els nivells indicats a la documentació gràfica per la implantació de l'edifici al lloc i nivell correctes. Es preveu l'excavació de la zona de semisoterrani, una area aproximada de 10x30 m, per l'execució del semisoterrani de l'edifici així com el seu pati annex i l'accés. Sent un volum previst aproximat d'excavació per tal d'assolir el nivell indicat d'uns 1.200m^3

Contenció i fonamentació

La contenció de terres pel semisoterrani previst serà mitjançant mur de formigó armat, recolzat sobre sabata correguda. La contenció de la zona de cotxeres tocant a la carretera Castellar també es farà per mur de formigó armat de 30cm de gruix sobre sabata correguda, en aquest cas va a diferent nivells seguint la pendent del carrer.

La fonamentació de la part d'estructura del nivell superior serà mitjançant sabata aïllada, directament sobre el terreny o bé sobre pous de fonamentació de formigó en massa fins arribar a l'estrat resistent. Es detallen a la documentació Gràfica.

Estructura

L'estructura de l'edifici es resol mitjançant tres tipologies diferents d'acord a les característiques de les llums a cobrir.

El sostre de la cotxera, amb una llum de 15,50 m més un voladís al costat sud d'1m, esta format per encavallades metàl·liques tipus perfil obert, amb pendent incorporada per la formació de coberta, recolzades sobre pilars de formigó armat cada 4.82m, arriostrades per biguetes metàl·liques que fan de corretges per la coberta metàl·lica de sandvitx in situ (conformada per una greca inferior, 10cm d'aïllament tèrmic i una greca superior)a grecada escollida com coberta de la cotxera.

Per la resta de l'edifici, zona de dependències i mòdul EPI, l'estructura es planteja mitjançant pòrtics de formigó armat, amb unes llums entre pilars de 7.23m en sentit longitudinal, amb voladís de 2,25 a la banda de les cotxeres i 2,55 m a l'altre banda, i unes llums transversals de 5,55 - 3,75 i 6,40 m amb un voladís de 0,80m a la façana sud. Les llums proposades permeten adoptar una tipologia de lloses massisses de 27cm de cantell com a solució general, senzilla i econòmica.

Es preveu una junta de dilatació entre el cos de cotxera i l'edifici de dependències seguint els criteris del CTE DB SE.

La tercera tipologia, que és la que trobem a l'edifici "torre". Com s'ha comentat s'executarà a base d'estructura de perfils laminats d'acer i forjats col·laborants i tancament de xapa.

En aquest punt la nova estructura implicarà actuacions mínimes en l'estructura existent. De manera que s'apuntalarà una zona del forjat actual per tal de fer les escales. Pel que fa a murs i tancaments, aquest no es modificaran.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA ENVOLVENT

Segons la ubicació del pla així com les característiques tèrmiques a les que fa referència, en el projecte s'han previst els següents sistemes d'envolvent:

1_ En el sòcol de l'edifici, que es correspon amb la façana de planta baixa i amb la façana de la planta primera pel que fa a l'àrea dels EPI, es projecta de dintre a fora un mur de formigó in situ amb un encofrat de xapa grecada col·locada vertical, aïllament, cambra d'aire i envà ceràmic acabat amb revestiment continu ó enrajolat.

2_ La planta primera en les façanes sudest i sudoest tocant al pati de maniobres de dintre a fora es col·locarà un panell tipus sandwich de xapa d'acer acabat microbrain (idem portes seccionals) en forma de façana ventilada, subjecte sobre una paret de gero acabat amb revestiment continu interior. Aquesta façana té un especejament de manera que les fusteries quedin encaixades així com les línies horitzontals de les portes seccionals de les cotxeres.

3_ L'envolupant general de l'edificació (la barra) pel que fa als tancaments verticals està format per dos tipus de panells prefabricats i autoportants:

3a) El panell GRC. Es tracta d'un conjunt definit per una capa exterior de GRC d'aproximadament 10-15mm de gruix rigiditzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra. Es col·locarà en façana de l'àmbit de vestidors en planta baixa, en façana de planta primera i per sobre de les portes seccionals a la façana nord est.

3b) El panell Kalwall (vertical). Es tracta d'un segon producte també concebut com a panell prefabricat però trasllúcid aproximadament d'uns 70 mm de gruix que es col·loca a l'ambit de la cotxera per aconseguir una bona qualitat d'aquest espai. Es tracta del panell Kalwall, un panell sandvitx estructural amb màxima capacitat de transmissió i difusió de la llum natural i molt bon aïllant. De pes lleuger, a prova de trencaments i instal·lació ràpida, Kalwall té una integritat estructural inigualable que és molt superior en rendiment i valor als productes que poden semblar superficialment. Kalwall pot ser total o parcial de les parets o del sostre de qualsevol edifici o ser tota una estructura independent.

Per darrera els panells de GRC s'executarà un aïllament projectat, cambra d'aire, paret d'obra ceràmica foradada i acabat de revestiment continu. El panell Kalwall al ser trasllucid no demana cap més element interior, només els elements estructurals principals i si es necessari secundaris pel seu suport.

La paret interior de la barana de la coberta plana invertida, així com les parets del badalot de sortida de la zona d'Epis annexa a les cotxeres, s'executarà de paret de gero de 14 cm acabat arrebossat i pintat.

La façana interior de la terrassa té per una banda una paret d'obra amb acabat arrebossat pintat.

Veure documentació gràfica per detalls i gruixos de cada capa així com materials proposats per tal de disminuir pèrdues d'energia a traves del tancaments de façana.

4_ L'envolupant general de l'edificació (la barra) pel que fa als tancaments horitzontals està format per tres tipus de cobertes:

4a) Coberta invertida a l'àrea dependències i àrea EPI's

4b) Coberta deck a l'àrea cotxeres

4c) Coberta plana transitable convencional a la terrassa d'esbarjo de planta primera.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS

Les divisions interiors es faran amb paret de bloc de formigó de 20 cm per parets de sectorització d'incendis entre cotxeres i dependències, maó foradat d'11cm per les divisions d'estances que formin sectors d'incendi independents (vestidors, instal·lacions, quadres) i mao foradat de 7cm per la resta de divisions. Els gruixos d'acabats aniran en funció dels diferents requeriments tècnics i acústics de les diferents estàncies que delimitin.

L'acabat de les parets verticals de zones de circulacions aniran revestides amb un panellat de taulell DM ignífug pintat o panellat de ciment reforçat amb fibres, tipus "Nature" de Euronit sobre rastrellat de pi, depenent de la zona. Mentre que l'acabat de la resta d'estàncies, serà enguixat o arrebossat depenent de la humitat de l'estància.

Els arrebossats de les estàncies de magatzems i d'instal·lacions es faran tots mestrejats.

En la cuina, vestidors i banys es farà un arrebossat de morter mixt com a base d'enrajolat a tota alçada.

Els cel-rasos Es plantegen uns fals sostres d'Heraklith registrable en el conjunt de l'edifici.

La resta d'espais es plantegen amb diferents tipus cartró guix segons les seves exigències.

Els terres generals seran de terratzo amb vidre reciclat, mentre que en les caixes de dutxes on hi ha presencia d'aigua, aquest serà de gres antilliscant classe 2, segons CTE.

DESCRIPCIÓ BÀSICA DELS SISTEMES DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

AIGUA

Aigua freda sanitària

El subministrament d'aigua és realitza a partir de la xarxa de distribució pública de la localitat de Terrassa. Es mantindrà l'escomesa per l'Avinguda Barcelona actual, amb una pressió de 3,92 bar (392 kPa o 40 m.c.a.).

El parc de bombers disposarà de dos escomeses independents, una per l'aigua de consum domèstic i l'altre pels hidrants de càrrega de vehicles i la cotxera. La xarxa d'hidrants es connecta directament a la xarxa de subministrament de la població, mentre que el consum d'aigua domèstica és enregistrat per un comptador situat en una arqueta de l'edifici.

El cabal d'aigua necessari es defineix en funció dels requeriments dels punts de consum interiors i exteriors del parc. Els cabals instantanis mínims que s'han de garantir als diferents aparells sanitaris són els definits als annexes a la memòria, AN.IN Instal·lacions de l'edifici.

L'escomesa general del parc de bombers anirà soterrada des de l'arqueta del carrer fins a l'edifici. Dins l'arqueta es col·locarà la clau de pas general. L'arqueta tindrà les dimensions especificades en l'informe tècnic de la companyia subministradora i disposarà de desguàs.

Després del comptador s'instal·larà una vàlvula de retenció d'eix horitzontal o vertical, segons requereixi la instal·lació, amb la finalitat de protegir la xarxa de distribució contra el retorn d'aigües estranyes.

Tota la instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada.

Les característiques específiques de l'escomesa es defineixen a l'apartat MD.5 Fitxa 5.

Les canonades soterrades seran de polietilè de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, soldades, amb grau de dificultat mitjà i col·locades al fons de la rasa.

La xarxa de distribució està definida pels següents circuits independents:

- Circuit interior d'aigua freda sanitària, dona servei a les aigüeres, els rentamans, les dutxes i aixetes senzilles, wàters, inodors i abocadors.
- Circuit interior d'aigua calenta sanitària, compost per canonades d'impulsió, canonades de retorn i bomba de recirculació, nodreix a aigüeres, rentamans i dutxes.

Els circuits interiors tenen un traçat vertical i un traçat horitzontal de distribució, que comença a partir de vàlvules de sectorització de cada planta. El traçat horitzontal discorre pel cel-ras de passadissos o àrees de circulació, efectuant el subministrament a cadascun dels locals o dependències, mitjançant ramals sectoritzats amb vàlvules de tall.

Les vàlvules de sectorització s'ubicaran en espais registrables i de fàcil accés. S'ha de situar, a l'accés de cada local humit, una clau de pas per a cadascun dels circuits. Les aixetes dels aparells sanitaris han de disposar de clau de pas d'escaire individuals per tal de facilitar el tall de subministrament restringit en cas d'avaria individual. Les vàlvules seran del tipus bola.

La xarxa de distribució horitzontal es situarà, al sostre de la planta a la que serveix. Cada aparell sanitari disposarà d'un baixada individual, degudament protegida, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials de l'obra.

L'estesa de les canonades d'aigua freda es realitzarà de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i conseqüentment hauran de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

S'adoptaran totes les mesures necessàries (qualitat dels materials, temperatures, velocitats, junts de goma, etc) per evitar la corrosió dels tubs.

Tota la instal·lació es farà amb tub de polietilè reticulat PEX de secció adient depenent dels cabals dels punts a proveir i del tipus d'aparells instal·lats.

La instal·lació interior anirà en muntatge superficial o encastat. La part de la instal·lació que vagi encastada a paret anirà aïllada dins de tub flexible corrugat amb grau de resistència al xoc 5 i diàmetre variable segons necessitat.

La instal·lació d'aigua freda que vagi en muntatge superficial anirà protegida davant la corrosió amb aïllament.

<u>Aigua calenta sanitària</u>

El sistema de producció d'aigua calenta serà per bomba de calor por Aerotèrmia amb Hidrokit. S'instal·laran dos dipòsits de 500 litres cadascun (situats a la sala tècnica).

El circuit interior d'aigua calenta sanitària, està compost per canonades d'impulsió, canonades de retorn i bomba de recirculació. Disposaran d'aigua calenta sanitària les aigüeres, rentamans i dutxes.

D'acord amb les recomanacions del Reglament d'instal·lacions tèrmiques RITE.

Per a la producció puntual d'aigua calenta sanitària a la zona de neteja d'EPIs s'instal·larà un termo elèctric de capacitat 200 litres.

<u>Hidrant</u>

De forma independent a la xarxa de subministrament d'aigua potable hi haurà una xarxa de subministrament d'aigua pels hidrants de càrrega de vehicles i la cotxera.

A l'exterior de la cotxera (al costat de la torre de pràctiques) es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.

A l'interior de la cotxera es col·locaran dos hidrants aeris del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 70 i dues sortides de diàmetre 25.

La xarxa de distribució de l'hidrant de càrrega de vehicles i cotxera garantirà un cabal superior a 1.000 litres/minut (60m^3/h). La xarxa es fa de manera soterrada per l'exterior de l'edifici amb canonada de Fe 4" (DN 100) fins el primer hidrant i derivant amb canonada de Fe de 3" (DN 80) pels següents. (càlcul efectuat amb una velocitat de 2,5 m/s pel primer tram i 4 m/s pel segon).

<u>Especificacions higiènic – sanitàries</u>

Les mesures preventives per a combatre la legionel·la es basaran en l'aplicació de dos principis fonamentals: primer, l'eliminació o reducció de zones brutes mitjançant un bon disseny i el manteniment de les instal·lacions i segon evitant les condicions que afavoreixin la supervivència i multiplicació de legionel·la, mitjançant el control de la temperatura de l'aigua i la desinfecció continua de la mateixa.

Estalvi de recursos i Energies alternatives

Les aixetes instal·lades als vestidors i aseos seran monocomandament amb airejador per a estalvi d'aigua. Als WC i urinaris s'instal·laran cisternes de doble descàrrega.

Totes les canonades d'aigua calenta i retorn estaran aïllades per tal d'evitar fuites tèrmiques, minimitzant el consum.

Segons determina el CTE la contribució solar mínima determinada a la secció HE 4, es pot disminuir justificadament ja que es cobreix l'aportació energètica d'aigua calenta sanitària mitjançant l'aprofitament d'energies renovables, en aquest cas la aerotèrmia.

Amb la Aerotèrmia, s'usa el principi de funcionament de la bomba de calor, extraient energia de l'aire exterior per a cedir-la a l'interior escalfant l'aigua del circuit d'ACS a 60 °C. L'estalvi que pot generar un equip de Aerotèrmia en condicions normals, amb temperatures exteriors d'entre 4 a 6 °C, per cada kW-h elèctric consumit es generen entre 3-4 kW tèrmics.

Aquest valor, és el que es denomina COP o rendiment tèrmic en calor, que en tant per cent és d'entre el 300 – 400%.

En resum, un equip de Aerotèrmia, proporciona un estalvi energètic considerable en comparació amb sistemes convencionals de producció d'aigua calenta sanitària com a seriosa una caldera de natural convencional.

Els principals avantatges d'un sistema de Aerotèrmia són:

- Alta eficiència energètica i menors costos d'explotació
- Instal·lació senzilla.
- Possibilitat de generar aigua calenta sanitària.
- Energia renovable i neta.
- Baixes emissions de CO_2.
- Requereix poc espai. No es necessiten conductes d'evacuació de fums (xemeneies).
- Períodes de retorn mig-baixos.

ELECTRICITAT

En aquest capítol es definirà la instal·lació elèctrica. La normativa aplicable és:

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). Instruccions Tècniques Complementàries. RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1998 (DOGC 30/11/98)
- CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- CTE DB SUA-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

El subministrament d'energia elèctrica vindrà donat per connexió a la xarxa de la companyia subministradora de la població FECSA-ENDESA, amb una tensió de subministrament de 230/400 V.

La potència instal·lada serà de 204,4 KW sent la màxima admissible de 139,1 KW (cos phi=0,8). El coeficient de simultaneïtat previst es del 80% i per tant la potència de càlcul serà de 136,7KW.

El conjunt de protecció i mesura es situarà a un armari situat a la tanca perimetral del parc de bombers, just al costat de la porta principal

La instal·lació d'enllaç consta de l'escomesa, la caixa de seccionament, la caixa general de protecció i el conjunt de protecció i mesura.

Des de la xarxa general de la companyia es derivarà l'escomesa de l'edifici que alimentarà a la Caixa General de Protecció mitjançant la Caixa de Seccionament de forma soterrada. Tota la instal·lació es realitzarà d'acord amb allò especificat a la ITC BT 07, seguint els traçats més curts.

L'escomesa estarà formada per conductors unipolars d'alumini de secció 3x185/95 mm^2 tipus 0.6/1 kV,XLPE, RV-Al Eca sota tub soterrat de diàmetre 180 mm.

La Caixa de Seccionament serà del tipus CS 400.

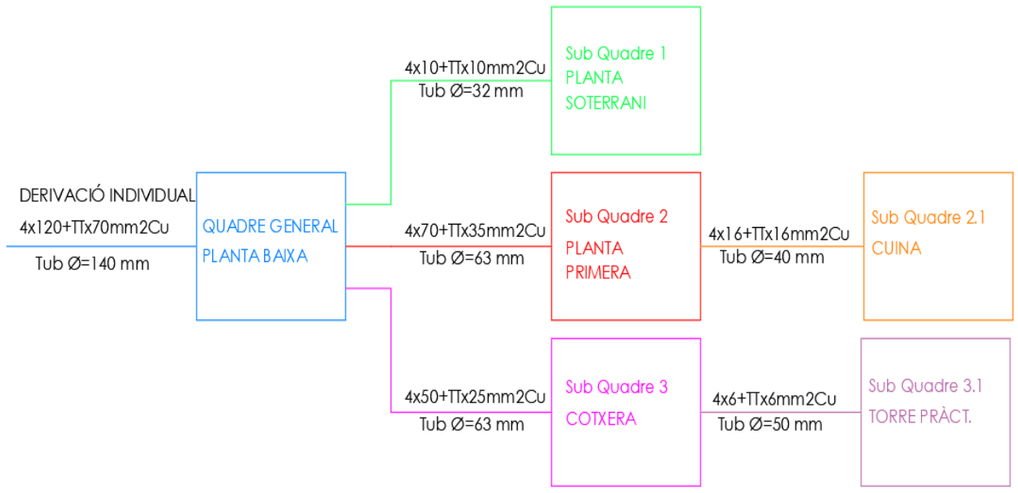
La Caixa General de Protecció serà CGP-9-250/BUC.

La Línia General d'Alimentació (LGA) estarà formada per conductors unipolars de coure aïllats de secció 4x150+TT95mm^2 tipus 0.6/1 kV,XLPE+Pol, RZ1-K(As) Cca-s1b,d1,a1 sota tubs de superfície de diàmetre 160 mm.

Del conjunt de protecció i mesura sortirà la Derivació Individual que alimentarà el quadre general de l'edifici que estarà situat a la planta baixa de l'edifici. La Derivació Individual (DI) estarà formada per conductors unipolars de coure aïllats de secció 4x120+TTx70 mm^2 tipus 0.6/1 kV,XLPE, RV-K Eca sota tub soterrat de diàmetre 160 mm.

Quadres i subcuadres

A part del Quadre General situat a planta baixa, el parc de bombers disposarà de cinc (5) subquadres distribuïts per tot l'edifici més un SAI situat a la sala rack de la planta primera. Aquests subquadres tenen el següent esquema:



Les envolvents dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30e IK07.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció emprats seran, com a mínim:

• Interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits. Aquest element, a més, incorporarà protecció contra sobretensions permanents i transitòries.

• Interruptor diferencial (ID), destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits; excepte que la protecció contra contactes indirectes s'efectuï mitjançant altres dispositius d'acord amb la ITC BT 24. La sensibilitat dels interruptors diferencials respondrà a allò especificat a la instrucció ITC BT 24.

• Dispositius de tall omnipolar (PIA), destinats a la protecció conta sobrecàrregues i curtcircuits de cada circuit interior.

Els elements de protecció tindran el poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació.

Els valors i les característiques dels diferents elements de protecció seran els indicats en l'esquema unifilar.

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors seran de tall omnipolar i tindran els pols protegits que correspongui al número de fases del circuit que protegeixin. Les seves característiques d'interrupció estaran d'acord amb les corrents admissibles dels conductors del circuit que protegeixin.

En previsió d'un tall en el subministrament es preveu la instal·lació incorporarà un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) de 5 kVA de doble conversió, que haurà de ser capaç de mantenir en funcionament dels equips instal·lats, un temps mínim de 30 minuts després d'una caiguda de tensió. D'aquest SAI penjarà el RACK, els ordinadors de la xarxa RESCAT i els elements de telecomunicacions segons esquema unifilar.

Instal·lació interior

La instal·lació interior s'efectuarà en tot moment d'acord amb allò assenyalat a la norma UNE 20.460-3. Els conductors i cables seran de coure i sempre aniran aïllats. Seran fàcilment identificables, especialment pel que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. El conductor neutre s'identificarà amb el color blau clar i el de protecció amb el color verd-groc. El conductor de fase s'identificarà pel color negre.

Per a un muntatge ordenat i la facilitat de portar a terme un bon manteniment s'ha previst a cada planta la instal·lació d'una safata principal i de diverses secundàries que transcorrerà per l'interior del cel ras segons planos annexos. Aquesta safata principal serà metàl·lica de dimensions 300x100 mm. Les safates secundàries seran de dimensions 100x60 mm. Totes dues amb tapa cega precintable. Les safates metàl·liques aniran connectades a la xarxa de terres.

Les distàncies mínimes de separació entre la xarxa elèctrica i la xarxa de comunicacions i les canonades de gas i aigua seran de 30 cm com a mínim. La xarxa d'aigua sempre discorrerà per sota de la xarxa elèctrica.

La instal·lació elèctrica en vestuaris i dutxes complirà amb allò especificat en la ITC BT 30 per a locals humits o mullats. Les canalitzacions seran estanques, emprant-ne per a terminals, empalmes i connexions de les mateixes, sistemes i dispositius que presentin el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua, IPX 4 en locals mullats i el grau de protecció corresponent a la caiguda vertical de gotes d'aigua, IPX 1 en locals humits.

Els conductors i cables aïllats compliran amb allò especificat en la ITC BT 21, i disposaran d'un grau de resistència a la corrosió 3, en locals humits, i 4, en locals mullats.

Els conductors emprats per a l'alimentació de la resta dels punts de consum seran del tipus RZ1K 0,6/1 kV protegits amb tubs corrugats reforçats. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Les derivacions o empalmes es faran a l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, utilitzant-ne borns de connexions, no permetent-se la unió o connexió de dos cables mitjançant retorçament dels mateixos.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat serà equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50 %. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, presses de corrent, etc...) seran per anar en muntatge encastat i tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.

Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les presses de corrent generals, si existeixen, seran d'una intensitat nominal de 16 A disposant totes elles de pressa de terra incorporada.

L'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1,00 m i 0,30 m respectivament sobre el paviment. En el cas de que els interruptors o endolls vagin instal·lats per damunt d'encimeres o mostradors, l'altura de muntatge serà de 0,20 m per damunt la superfície que tinguin sota.

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint. Per el connexionat entre la xarxa d'enllumenat exterior i la lluminària, s'hi col·locarà una caixa de connexió amb fusible seccionador a la fase i al neutre de 6 A.

- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.

- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm^2 si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm^2 de secció si el PIA és de 15 A; de 4 mm^2 de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm^2 de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm^2 de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm^2 de secció si el PIA és de 40 A.

Es deixarà un interruptor diferencial únic per a la balisa de la torre de comunicacions, per tal de facilitar la seva desconnexió a l'hora de dur a terme les tasques de manteniment.

Enllumenat interior

Consideracions preliminars:

- La temperatura de color serà de 4.000K
- La vida útil de l'enllumenat interior serà, com a mínim, de 50.000 hores
- La vida útil de l'enllumenat exterior serà, com a mínim, de 100.000 hores
- Als despatxos, aula de formació i d'estudi, sales de treball administratiu i sala de control tindrem un Índex d'enlluernament unificat UGR de 19. A la resta de sales de 22.
- L'enllumenat de la cotxera serà especialment resistent i tindrà la consideració IP65 i IK8.

L'enllumenat a tot el parc estarà repartit en tres línies independents com a mínim (ITC BT 028). Els nivells d'il·luminació interior que la instal·lació d'enllumenat ha de garantir per a les diverses àrees i locals són els següents:

Recepció, sales tècniques, vestuaris, banys, passadissos i magatzem	200 lux
Cotxera, taller, gimnàs, menjador i habitacions	300 lux
Despatxos, sales de treball administratiu, aula de formació, aula d'estudi, cuina i sala de control	500 lux

Es preveu un enllumenat continu de vigilància (llum sereno) a les circulacions de la zona de dependències, a cotxera, i a l'exterior, mitjançant l'encesa parcial d'un màxim del 30% del total de la dependència, controlat per cèl·lula fotoelèctrica o crepuscular, situada a la torre de comunicacions.

El sistema d'encesa de l'enllumenat serà:

Temporitzat amb detector de presència	Passadissos, zona de taquilles dels vestidors i sala EPI.
A demanda fix amb cèl·lula crepuscular (*)	Despatxos, aula de formació i menjador,
Amb cèl·lula crepuscular	Balisa torre
A demanda fix	La resta del parc

Des de la sala de control es controlarà l'encesa de la cotxera i de l'enllumenat exterior.

(*)Per garantir la normativa actual, les estàncies amb llum exterior directa incoporaran un circuit comanda per una cèl·lula crepuscular amb comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat exterior amb una sensibilitat de 2 a 200 lux.

A la part superior de la torre s'instal·larà una llum d'abalisament amb encesa automàtica mitjançant una cèl·lula fotoelèctrica. La balisa serà de color vermell, de baixa intensitat, fixa i amb LEDs integrats, ja que el seu temps de visa és més llarg que el de les làmpades. La balisa tindrà un nivell de protecció de com a mínim IP65, amb un rang de temperatura de funcionament de - 30 ºC fins a + 50 ºC, com a mínim. La fixació de la balisa serà resistent a vent i vibracions, així com la de la fotocèl·lula de tipus LED, que també es fixarà a la torre. Així mateix, la balisa complirà amb les normes de la OACI (Organització d'Aviació Civil Internacional) referent a l'abalisament d'obstacles.

Enllumenat d'emergència i senyalització

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tindran com objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtic amb tall breu. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma, les línies elèctriques que alimentin la càrrega dels mateixos podran passar pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques permetent la connexió entre 12 aparells en cada línia.

Del quadre general o dels diferents subquadres sortiran les línies que cobreixin les diferents zones del parc. La secció d'aquestes línies és de 1,50 mm^2.

L'enllumenat d'emergència estarà previst per a entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallença de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi per sota del 70 % del seu valor nominal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

S'instal·larà enllumenat d'emergència en les següents zones del parc:

- Als recorreguts generals d'evacuació
- A les cambres higièniques generals.
- Als locals que allotgin equips generals de les instal·lacions de protecció.
- A les sortides d'emergència i als senyals de seguretat reglamentàries.
- En tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.
- En tota inserció de passadissos amb les rutes d'evacuació.
- A l'interior de l'edifici, immediatament abans de la sortida.
- A les escales, de manera que cada tram d'escala rebi una il·luminació directa.
- En cada canvi de nivell.
- A prop de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis.
- Als quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'emergència ha de proporcionar, a nivell de paviment i a l'eix dels passos principals, una il·luminació horitzontal mínima de 1 lux.

Als punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

Les lluminàries d'emergència instal·lades a la cotxera es situaran en els matxons entre les portes a una alçada aproximada de 2,10 m, respecte el terra.

<u>Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat</u>

La eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat d'una zona, es determinarà mitjançant el valor d'eficiència de la instal·lació VEEI (W/m^2) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

VEEI = Px100 / S x Em , essent:

P: la potència total instal·lada en llums més els equips auxiliars (W)
S: la superfície il·luminada (m2)
Em: la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux)

Segons indica el document bàsic HE. Estalvi de energia, la instal·lació d'il·luminació del parc de bombers, segons l'ús, dins del grup:

Grup 1: Zones de no representació o espais en els que el criteri de disseny, la imatge o l'estat anímic que es requereix transmetre a l'usuari amb la il·luminació, quedi relegat a un segon pla davant altres criteris amb el nivell d'il·luminació, el confort visual, la seguretat i la eficiència energètica.

Segons s'indica a la taula 2.1 (DB HE: Secció HE 3), els valors límit d'eficiència energètica en recintes interiors d'un edifici de característiques similars al parc de bombers són:

Administratiu en general:	3,5
Aula:	4,0
Dormitoris:	4,5
Zones comuns:	4,5
Magatzems i arxius:	5,0
Cotxera:	5,0
Vestidors:	4,5

COMBUSTIBLE

En aquest capítol s'haurà de definir totalment la instal·lació de combustibles, des del punt de connexió del servei extern fins els punts de consum. La normativa aplicable és:

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries. RD 919/2006 (BOE 4/9/06)
- Reglament general del servei públic de gasos combustibles. D 2913/73 (BOE 21/11/73). Modificació BOE 21/5/75 – BOE 20/2/84
- Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos i instruccions MIG. O 18/11/74 (BOE 6/12/74). Modificació BOE 8/11/83 – 23/7/84
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

<u>Subministrament de combustible</u>

El parc de bombers disposarà de subministrament de gas natural per connexió a la xarxa de la companyia GAS NATURAL. El subministrament de gas donarà servei als equips de cocció de la cuina.

NOM	DENOMINCACIÓ	POTENCIA (kcal/h)
A	CREMADOR GRAN	3X6.000=18.000
B	GRAELLA	1X.2000=2.000
C	FORN	2X5.000=10.000
D	CREMADOR PETIT	2X4.000=8.000
		38.000

La potència total instal·lada és de 38.000 kcal/h amb un consum de 3.64 m^3/h. Amb un coeficient de simultaneïtat del 65.7 % (resultant de fer la suma dels dos equips amb més potència més la mitja de la resta) ens dona que el cabal a contractar és de 2,42 m^3/h.

Per a la connexió amb el ramal general de subministrament s'instal·larà en l'exterior de l'edifici un pericó amb la clau de registre de l'edifici. Aquesta instal·lació correrà a càrrec de la companyia subministradora de gas natural.

Abans de l'entrada de l'escomesa al comptador s'instal·larà un armari regulador de pressió, passant de mitja pressió A baixa pressió. Just al costat del regulador s'instal·larà el comptador de gas del parc que serà del tipus G-4 i la clau de pas general. L'escomesa fins a l'armari de regulació serà de polietilè d'alta densitat DN 20, essent l'armari de regulació del tipus A-6 per a 6 m^3/h. La mida de l'armari on s'emplaça el comptador i el regulador és de 520x230x536 mm (llargxamplexalt).

Tant el regulador com el comptador estaran ubicats en un armari situat a l'exterior de l'edifici, just al costat de l'entrada secundària de vehicles per la Carretera de Castellar. Aquest armari serà metàl·lic i estarà allotjat en un nínxol encastat a la tanca perimetral. Els forats s'ompliran amb morter de ciment.

L'armari tindrà les dimensions suficients per a allotjar el regulador de pressió, el comptador, la clau de tall general de la instal·lació, i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.

Xarxa exterior

Tota la instal·lació fins a l'edifici es realitzarà de forma soterrada i es farà servir POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT de diàmetre 40mm. La profunditat de soterrament de la canalització serà, com a mínim, igual a 0,50m, mesurats des de la generatiu superior de la canalització i la superfície del terreny.

Si la canalització es troba soterrada i pròxima a altres obres o conduccions soterrades hi haurà una distància entre les parts més pròximes de les dos instal·lacions, de com a mínim, igual a 0,10 m en els punts d'encreuament i de 0,20 m en recorreguts paral·lels.

Quan per raons justificades no es puguin respectar les profunditats de soterrament assenyalades i la canonada no hagi estat calculada per a resistir els esforços mecànics exteriors als que es trobarà sotmesa, interposarem entre la canonada i la superfície del terreny lloses de formigó, metàl·liques o altres materials de similars característiques mecàniques, que redueixin les càrregues sobre la canonada a valors equivalents als de la profunditat inicialment prevista.

El propietari, l'instal·lador i la empresa de manteniment conservaran un plànol en el que quedi reflectida amb precisió la xarxa de distribució soterrada.

Quan per causes justificades no es puguin mantenir les distàncies mínimes entre serveis que es fixen, interposarem entre els dos serveis pantalles de material ceràmic, goma, plàstic o altres materials de similars característiques mecàniques o dielèctriques.

Les unions entre canonades que puguin formar pars galvànics s'efectuaran mitjançant juntes aïllants degudament dimensionades.

Les canonades soterrades (MOP ≤ 10 bar) seran de polietilè i compliran amb la norma UNE-EN 1555. La soldadura entre tubs es farà mitjançant accessoris d'electrofusió o a topall entre tubs.

Es preveu la instal·lació d'una caixa de ventilació a transmissió 400 ºC / 2 h situada a l'interior de la campana. La caixa de ventilació està fabricada en xapa d'acer galvanitzat i porta un ventilador centrífug amb àleps cap endavant, accionat a transmissió per un motor IP55 incorporat al seu interior.

CLIMATITZACIÓ

En aquest capítol es descriuran les característiques higrotèrmiques de l'envoltant i es definiran les càrregues higrotèrmiques de l'edifici (condicions interiors, sectorització, ocupació, il·luminació, ventilació i equips o altres càrregues) i climatologia, segon el anàlisis tèrmic del edifici realitzat amb el software de càlcul CYPE 2021. L'anàlisi tèrmic s'ha realitzat considerant que la cotxera i l'edifici dels Epis seràn espais sense climatitzar. Per tant, només es realitzen les càrregues tèrmiques de l'edifici administratiu. Per a realitzar les càrregues tèrmiques s'ha utilitzat els següents paràmetres generals:

Emplaçament: Terrassa
Latitud (graus): 41.57 graus
Altitud sobre el nivell del mar: 277 m
Percentil per estiu: 5.0 %
Temperatura seca estiu: 26.70 ºC
Temperatura humida estiu: 22.50 ºC
Oscil·lació mitjana diària: 8.4 ºC
Oscil·lació mitjana anual: 27 .5 ºC
Percentil per a l'hivern: 97.5%
Temperatura seca a l'hivern: 0,20 ºC
Humitat relativa a l'hivern: 90%
Velocitat del vent: 3.6 m/s
Temperatura del terreny: 6.07 ºC
Percentatge de majoració per l'orientació N: 20%
Percentatge de majoració per l'orientació S: O %
Percentatge de majoració per l'orientació E: 10%
Percentatge de majoració per l'orientació O: 10%
Suplement d'intermitència per a calefacció: 5%
Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %
Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): O %
Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): O %

Per a realitzar les càrregues tèrmiques es consideren unes condicions interiors de benestar tèrmic de 25 ºC i 60% Hr a l'estiu i de 21 ºC i 40% Hr al hivern.
Amb les condicions anteriorment esmentades s'obtenen unes demandes de refrigeració i calefacció.

Necessitats frigorífiques de l'edifici: **68,879 kW**
Necessitats calorífiques de l'edifici: **63,483 kW**

El reglament d'Instal·lacions tèrmiques el 2007, imposa condicions de ventilació, filtrat d'aire i recuperació de calor que defineixen els sistemes a aplicar en l'edificació del Parc de Bombers. D'acord a això atès que la instal·lació de clima del parc de bombers és una instal·lació de >70kW (de potència instal·lada) s'ha d'optar per un sistema mixt atenent a més a més a les persones imposades sobre qualitat de l'aire interior de la norma UNE-EN 13779 i de l'informe CR 1752 del CEN. Aquesta normativa específicament estableix que totes les edificacions de locals que no siguin habitatges, disposaran d'un sistema de ventilació on l'aire exterior incorporat a l'edifici estigui degudament filtrat i es realitzi recuperació de calor de l'aire d'extracció.

S'ha exclòs de calcular la demanda tèrmica de la part de l'edifici anomenada cotxera zona i Epis ja que no es pretenen climatitzar. La part del parc de bombers a climatitzar és només l'edifici administratiu.

El càlcul del cabal d'aire de ventilació de cada estància del edifici administratiu s'ha realitzat en funció de la qualitat de l'aire interior per la qual cosa en aquest cas aplica s'ha considerat una categoria IDA 3 o IDA 2 depenent del ús de cada estància, segons la taula 12 del RITE.

Per conseqüència s'ha considerat una categoria d'aire interior IDA 3 pel gimnàs i una categoria IDA 2 pels despatxos/oficines, sala de briefing, menjador/sala descans estudi i dormitoris.

A les zones de circulació se'ls hi aportarà l'aire que s'extreu per les zones humides (banys, vestuaris, sales de màquines) i les zones d'ocupació ocasional com la sala tècnica per tal de no tenir ni depressió ni sobrepressió al conjunt de l'edifici.

Seguint la metodologia descrita obtenim els següents cabals de ventilació.

Conjunt: PLANTA BAIXA		
Recinte	Planta	Ventilació cabal (m^3/h)
GIMNAS	PLANTA BAIXA	965.00
DISTRIBUCIÓ	PLANTA BAIXA	135.00
ACCÉS	PLANTA BAIXA	45.00
Total		**1100.0**

Conjunt: PLANTA PRIMERA		
Recinte	Planta	Ventilació cabal (m^3/h)
SALA DE BRIEFING	PLANTA PRIMERA	1140.00
VESTIDOR MASCULI	PLANTA PRIMERA	270.00
SALA DE CONTROL	PLANTA PRIMERA	135.00
CIRCULACIONS	PLANTA PRIMERA	360.00
DESPATX COMANDAM. 1	PLANTA PRIMERA	135.00
DESPATX COMANDAM. 2	PLANTA PRIMERA	135.00
VESTIDOR FEMENÍ	PLANTA PRIMERA	90.00
VESTÍBUL VEST. 1	PLANTA PRIMERA	45.00
VESTÍBUL VEST. 2	PLANTA PRIMERA	45.00
VESTÍBUL ENTRADA	PLANTA PRIMERA	45.00
Total		**2400.0**

Conjunt: PLANTA SEGONA		
Recinte	Planta	Ventilació cabal (m^3/h)
MENJADOR I SALA DESCANS	PLANTA SEGONA	500.00
DORMITORI 18A	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18B	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18C	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18D	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18E	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18F	PLANTA SEGONA	90.00
AREA DESCANS TRIPLE A	PLANTA SEGONA	135.00
AREA DESCANS TRIPLE B	PLANTA SEGONA	135.00
SALA ESTUDI	PLANTA SEGONA	90.00
CIRCULACIONS P1	PLANTA SEGONA	315.00
Total		**1715.0**

Vol. de ventilació = ∑ Vent (Psot+ PB+ P1) m3/h = (1.100+2.400+1.715)=
Vol. de ventilació = 5.215 m^3/h = 1,448 m^3/seg

Atès que el cabal de l' aire extret per mitjans mecànics, és > 0.5 m3/ seg d' acord a la taula adjunta, (veure figura 3.) es requereix disposar d' un recuperador de calor, la qual cosa al seu torn ha requerit dissenyar una xarxa de conductes d'expulsió o extraccions.

D'altra banda, a efectes de càlcul es considerarà que a l'hivern la temperatura interior del parc de bombers estarà compresa entre 20º - 21ºC (el nou Decret del 2 d'agost indica 19ºC però seria una mica fred). A l'estiu, la temperatura interior del parc no serà superior a 25 ºC. La humitat relativa dels locals climatitzats estarà compresa entre el 40 i el 50%.

A causa dels paràmetres de ventilació i càrregues tèrmiques a vèncer que requereix l'edifici administratiu s'ha determinat que el sistema més adequat per a la climatització de l'edifici mitjançant una bomba de calor aire-aigua sota un esquema de sistema mixt amb ventilació connectada a fancoil amb tractament tèrmic mitjançant el recuperador de calor acoblat a la climatitzadora, (UTA), que filtrarà l'aire primari i realitzarà el tractament tèrmic, d'aquesta forma s'aconseguirà barrejar l'aire de ventilació amb l'aire secundari del local abans de produir el tractament tèrmic, la qual cosa es reflectirà en un estalvi d'energia molt important.

El sistema consta d'una central de preparació d'aigua freda o calenta mitjançant una bomba de model MEHP-iS-G07 0102 de 86,4 kW en refrigeració i 99,7 kW en calefacció, amb R32 i motor Inverter, de la marca MITSUBISHI, que es distribueix a través d'un circuit de de 2 tubs

(impulsió i retorn d'aigua freda o calenta, segons el règim de funcionament) als fancoils, terra radiant i a la climatitzadora. Veure documentació gràfica.

L'aire de ventilació (aire primari), s'introdueix als recintes mitjançant conduccions als fancoils. El cabal d'aire primari que s'envia a cada fancoil s'ha calculat a partir dels requeriments del RITE, i se subministra l'aire primari directament al fancoil mitjançant una xarxa de conductes. La climatitzadora UTA prepara l'aire primari en condicions neutres per combatre les càrregues internes de ventilació. El fancoil, a més a més de re-circular aire del local rep aquest aire primari i venç la resta de les càrregues internes. El sistema incorpora una xarxa de conductes d'extracció per portar l'aire extret al recuperador de calor acoblat al climatitzadora (UTA).

La calefacció s'instal·larà mitjançant terra radiant i a través d'un circuit tancat de distribució de l'aigua calenta, des de la bomba de calor, que durant el període d'hivern es connectarà als col·lectors de terra radiant de cadascun dels circuits i de forma independitzada pel que fa als trams que porten el fluid caloportador als fancoils ja que no compartiran circuit hidràulic tancat ni bomba d'impulsió.

El centre de producció de 2 tubs estarà ubicat a la coberta de l'edifici administratiu i serà de màxima eficiència energètica model MEHP-iS-G07 0102, gas R32 i motor Inverter, de la marca MITSUBISHI, en combinació amb una unitat de tractament d'aire (UTA) a dos tubs, model WZ-E1530 de la marca CLIMAVENETA, de 5.215 m^3/h de cabal d'impulsió i amb recuperador de calor incorporat.

Com que el cabal d'aire expulsat és major de 0.5 m^3/seg, per part del RITE, cal instal·lar un recuperador de calor. El mateix és de motor rotatiu entalpic amb tractament higroscòpic, eficiència tèrmica del 75%, amb l'objectiu d'estalviar energia, i reduir així les emissions de CO_2, i impulsant l'aire degudament filtrat als als recintes (filtre –prefiltre).

D'aquesta forma la climatitzadora tempera l'aire d'impulsió a una temperatura propera a la de benestar i les unitats terminals d'aigua realitzaran la regulació de la temperatura fins al valor de consigna.

Sistema de control

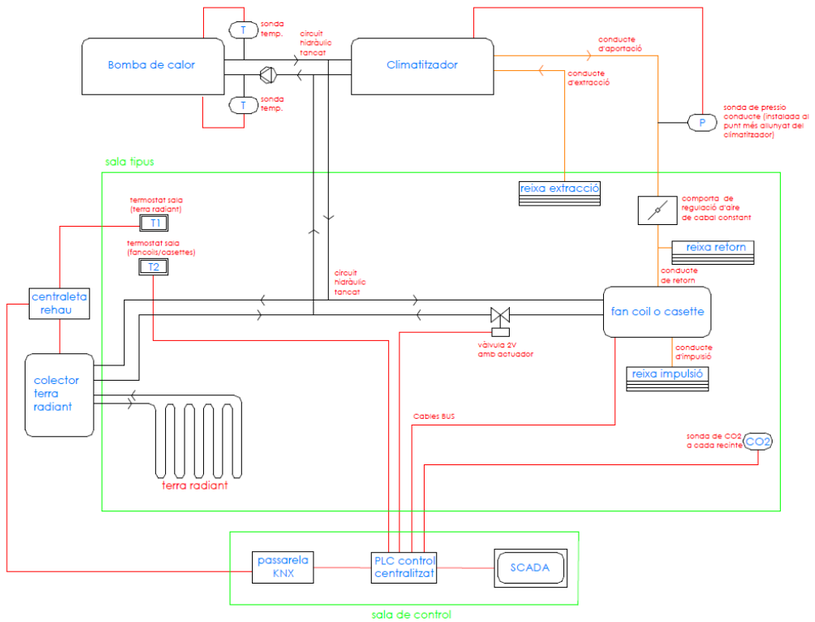
El sistema de control estaria format per un termòstat pel terra radiant que es comunicaria amb la centraleta del terra radiant i aquesta amb el col·lector. Les dades de la centraleta, mitjançant una passarel·la KNX convencional, s'enviarien al PLC del control centralitzat. La instal·lació de terra radiant es podria visualitzar i governar des del SCADA situat a la sala de control.

Per altra banda tindríem un termòstat pel fancoil o casette que enviaria consigna de velocitat del ventilador i temperatura directament al PLC del control centralitzat i aquest enviaria senyals analògiques tant al actuador de la vàlvula com al ventilador del fancoil.

Així doncs, cada estança comptaria amb dos termòstats, un per regular el terra radiant durant l'hivern i l'altre per regular els fancoils o casettes durant l'estiu.

S'instal.laran comportes de regulació de volum d'aire constant, la qual es regularia per a aportar un volum d'aire determinat i constant. Per a mantenir el cabal constant s'instal·laria una sonda de pressió al conducte d'aportació del climatitzador (en el punt més allunyat, és a dir, al gimnàs), el qual actuaria sobre la velocitat del climatitzador en el cas de que la pressió fluctues.

Per completar el sistema s'afegirin sondes de CO_2 a cada recitne. La funció de la sonda de CO_2 seria activar el climatitzador al detectar altes concentracions de CO_2. en qualsevol dels recintes. El climatitzador també es podrà programar per a que s'engegui en un horari determinat.



Esquema sistema de control

Distribució

Tot l'edifici administratiu comptarà amb una xarxa de conductes d'aire primari i d'extracció provinents del climatitzador. La cotxera i l'edifici dels Epis, com ja es va esmentar a l'inici d'aquest capítol, no es climatitzaran i comptaran amb un sistema de ventilació independent que no es tracta en aquest capítol.

L'aire primari d'impulsió provinent del climatitzador s'introduirà al retorn de les unitats interiors sempre que sigui possible segons les especificacions de la màquina. Totes les unitats interiors seran del tipus fancoils tipo casettes, de quatre vies acoblades en el fals sostre, excepte en les habitacions, que seran fancoil de conductes entre el fals sostre i el forjat.

Els passadissos, sales de neteja, magatzems i sales de màquines només comptaran amb renovació d'aire, però no s'instal·laran màquines interiors en aquests espais. S'ha dissenyat el sistema per a que la quantitat d'aire extret per les sales humides (banys, sales de neteja) i les sales d'ocupació ocasional (sales de màquines, magatzems) equivalgui a quantitat d'aire primari aportat a les zones de circulació o passadissos garantint així que el conjunt de l'edifici mai es quedarà amb depressió o sobrepressió.

Els banys comptaran amb una extracció independent que s'activarà paralel·lament al encendre's la llum. Així s'evitarà recircular les possibles males olors.

La distribució de es realitzarà mitjançant conducte de xapa d'acer galvanitzat recobert amb aïllament de llana mineral pel seu exterior en els trams circulars, i de panell rígid de llana de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçat amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i amb un teixit de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica per la cara interior en els trams rectangulars, tipus Climaver Neto o equivalent. La llana de vidre és un excel·lent absorbent acústic, pel que disminueix les molèsties causades pels sorolls generats en la instal·lació. En els trams exterior s'utilitzarà conducte de xapa de dos capes, amb aïllament de llana de vidre entre elles.

Es limitaran els nivells de soroll i vibracions que les instal·lacions d'aire condicionat puguin transmetre als diferents espais, a través de les subjeccions o punts de contacte d'aquelles amb els elements constructius, de tal forma que no s'augmentin perceptiblement els nivells deguts a les restants fonts de soroll de l'edifici.

Els equips s'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics. Es consideren vàlids els suports antivibradors i els conductes flexibles que compleixin la UNE 100153 IN.

S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes antivibradors, tals com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.

S'instal·laran obertures de servei en les xarxes de conductes per a facilitar la seva neteja, a una distància màxima de 10 m.

Per a la impulsió de l'aire dels recintes de les habitacions, s'instal·laran encastats al cel ras difusors de cons fixos d'alumini model DCN-MOD-R3E-PLEX-AIS-M9016, de la marca MADEL o equivalent.

La distribució hidràulica s'executarà mitjançant canonades en un circuit tancat de 2 tubs provinents de la Bomba de calor, la qual serà l'encarregada de transmetre aigua calenta o aigua freda depenent del mode de funcionament.

Tota la xarxa hidràulica dels fancoils tipo casettes o conductes passarà pel cel ras i pels passos verticals. Es realitzarà amb canonada de PEX, especial per a instal·lacions amb fluid caloportador. Veure documentació gràfica.

S'evitarà el pas de les vibracions del les canonades als elements constructius mitjançant sistemes antivibradors, tals com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques. S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips

Es remarca que la instal·lació es realitza a dos tubs i per tant només podrà funcionar en mode fred o en mode calor, mai ambdós alhora.

Com que es considera que es donarà el cas de que el gimnàs tindrà una demanda frigorífica quan la resta del edifici tingui una demanda calorífica s'ha optat per instal·lar un sistema 1x3 independent al gimnàs de 3 màquines interiors alimentades de la mateixa màquina exterior mitjançant canonades de gas refrigerant. La màquina exterior serà la PUZ-ZM200YKA i les 3 exteriors seran tipus casettes model PLA-ZM60EA de la marca MITSUBISHI.

A la sala tècnica, degut a la mateixa casuística, s'instal·larà un Split 1x1 amb unitat exterior model MUY-TP35VF i màquina interior MSY-TP35VF de la marca MITSUBISHI.

VENTILACIÓ

Ventilació de la cotxera

La necessitat de disposar d'un sistema de control de fum en cas d'incendi, així com de la ventilació pel control de CO als aparcaments ve indicat al CTE (Codi Tècnic de l'Edificació), en aquest, s'expressa que aquells aparcaments que no tinguin la consideració d'oberts hauran de disposar de sistemes de ventilació, podent-se utilitzar els sistemes previstos per a la ventilació de CO segons el que es descriu al document bàsic de salubritat DB HS-3, sempre i quan aquests compleixin també els requisits indicats a l'apartat 8 del document bàsic de seguretat en cas d'incendi DB-SI-3

Es tracta d'un magatzem de flota de vehicles. La necessitat de disposar d'un sistema de control de fums així com de la ventilació pel control de CO als aparcaments ve indicat, per tant, pel RSCIEI.

Segons ordenança d'usos i activitats de l'Ajuntament de Terrassa cal instal·lar un sistema per l'extracció dels fums de combustió de vehicles i que l'extracció sigui conduïda amb una alçada de 1 m per damunt dels edificis veïns en un radi de 10 metres (excloent puntualment en aquest cas, la torre de pràctiques).

Sistema Proposat.

La cotxera tindrà un sistema d'extracció mecànica puntual focalitzada en els tubs d'escapament.

La cotxera té una capacitat per a 10 vehicles.

Els vehicles portaran un sistema d'extracció de gasos d'escapament especial per vehicles d'emergència, de forma que s'asseguri el desenganxament automàtic en cas d'arrencada del vehicle.

Es proposa el sistema d'extracció de gasos d'escapament SBT de BARIN-PLYMOVENT. Aquest sistema està dissenyat per vehicles que, com el nostre cas, entren marxa enrere i on cal acoblar els sistema al tub d'escapament. És un sistema automàtic que activa la aspiració quan es connecta i la desconnexió quan surt.

Per el sistema d'aspiració de vehicles es proposa la creació de 2 ramals independents amb un ventilació per zona (2 ventiladors en total) de 6.000 m3/h cadascun TEV-585 230/400V segons esquema annex.

La extracció de fum/aire de l'aparcament es realitzarà mitjançant conductes d'acer galvanitzat amb dimensions segons esquema adjunt. Aquests conductes d'extracció estaran connectats als 2 aspiradors que estaran connectats a 2 conductes que sortiran fins a la coberta. Aquests conductes estaran conduïts fins a una alçada de 1 m per damunt dels edificis veïns en un radi de 10 metres.

Ventilació sala EPIS

A la sala d'EPIs, es proposa la instal·lació de dues taules d'aspiració BARIN-PLYMOVENT model DRAFTMAX BASIC CON ASPIRACIÓN, KIT TRASERO, SILENCIADOR Y FILTRO HEPA 11.

Ventilació cambres higièniques

En relació amb les cambres higièniques es proposa la instal·lació focalitzada mitjançant un extractor marca SOLER&PALAU model DECOR 100 amb tub de diàmetre 90 mm connectats a una caixa de distribució (una per planta) marca SOLER&PALAU model PVMCSH4 (planta baixa) i PVMCSH10 (plantes primera i segona) amb sortida de 156 mm directa fins a coberta.

Ventilació cuina (zona general)

A la cuina haurà d'assegurar-se una aportació d'aire exterior suficient per a la combustió i una sortida dels possibles gasos acumulats. Aquesta ventilació es farà amb dos conductes que portaran l'aire des de la coberta a l'interior de la sala, un per la part superior per a la sortida dels possibles gasos acumulats i un per la part inferior per l'entrada d'aire net.

Pel dimensionat d'aquestes obertures s'ha fet servir la següent expressió:

S (cm2) = 5 x P (kW)

Essent la superfície mínima 125 cm^2 i P, el consum calorífic total dels aparells a gas instal·lats.

Degut a que la ventilació es fa mitjançant conducte (no de forma natural) aquesta secció s'ha d'augmentar un 50%.

La superfície mínima necessària és de: (5x44.2)+50%= 331,50 cm^2. Es disposaran dos conductes de xapa helicoïdal de 250 mm de diàmetre, un per a l'entrada d'aire i l'altre per la sortida dels possibles gasos acumulats.

Les obertures a l'exterior estaran protegides contra l'entrada d'insectes i rosegadors, practicant-ne operacions de desinfecció, desinsectació i condicions higièniques del local.

Ventilació cuina (zona cocció - campana extracció)

Sobre els aparells de cocció es col·locarà una campana extractora la projecció horitzontal de la qual cobrirà tots els cremadors. Aquesta campana comunicarà directament amb l'exterior amb un conducte vertical amb descàrrega a coberta.

Longitud (m)	2.4
Amplada (m)	1.2
Alçada (des de la zona de treball fins la campana) (m)	1.2
Tipus de cocció	gas

Els sistema d'extracció dels fums de la cuina complirà amb les següents condicions:

Per calcular el cabal necessari s'ha considerat la norma UNE-100165:2004.

La campana estarà situada al menys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.

El conducte serà independent de tota altra extracció o ventilació i exclusiva per a la cuina. Disposarà de registres per a inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles superiors a 30º i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal.

Els filtres estaran separats dels focus de calor més de 1,20 m si són tipus graella o de gas, i més de 0,50 m si són d'altres tipus. Seran fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir una inclinació superior a 45º i posseir una safata de recollida de greixos que condueixi aquestes cap a un recipient tancat la capacitat de la qual ha de ser menor de 3 litres.

El ventilador complirà les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3:2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos", i tindrà una classificació $F_{400}90$.

Es preveu la instal·lació d'una campana central compensada que incorpora, per l'extracció, una unitat de ventilació marca SODECA model CJSX15/7-3 fabricada en acer galvanitzat a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m^3/h. I velocitat 1000 r/min. Per l'aportació incorpora una unitat de ventilació marca SODECA model CJBX102 fabricada en acer galvanitzat amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m^3/h. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.

El conducte d'extracció del campana extractora serà de xapa de 525 mm de diàmetre.

Nota: Totes les ventilacions que arriben fins a la coberta pugen un metre per sobre d'ella. En cap cas el disseny de la terminació de les xemeneies obstaculitzarà la lliure difusió en l'atmosfera dels productes de la combustió.

AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL

Audiovisuals i de dades

Les instal·lacions dels serveis de telecomunicacions i informàtica consten de diferents parts que es detallen en els següents apartats, i que són:

- Xarxa de radiocomunicacions RESCAT
- Xarxa de veu: Telefonia
- Xarxa de dades: Informàtica

Tot i que es podria distingir clarament la part de ràdio de la part de telefonia i informàtica, es compartirà el lloc d'instal·lació de l'equipament principal, centralitzant-lo en un armari tipus rack que s'instal·larà en una sala específica a la planta primera del parc. En canvi, el cablejat de cadascun d'ells es tractarà de manera diferenciada.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

Els equips de protecció contra incendis instal·lats al parc de bombers són:

Extintors

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B de pols polivalent de 6 kg i d'eficàcia tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a un extintor no pot superar els 15 m i extintors d'eficàcia 34B de CO2 de 2 kg, al costat dels quadres elèctrics i sales tècniques amb focs tipus B.

S'instal·laran sobre suports en parament vertical de forma que la part superior de l'extintor no sobrepassi els 1,20 m d'alçada.

Sistema de detecció i alarma d'incendis

S'instal·larà un sistema de detecció i alarma d'incendis. La instal·lació de sistemes de detecció d'incendis té com a objectiu assenyalar, el més aviat possible, el naixement d'un incendi, evitant així desencadenar falses alarmes, a la fi de permetre la posada en marxa de les mesures adequades per a la lluita contra el foc.

El sistema de detecció i alarma disposarà dels següents elements:

Detectors òptics de fums

S'instal·laran a totes les dependències del parc detectors òptics de fums convencional amb doble led indicador amb visió total i sortida per a pilot remot, cambra òptica extraïble i reemplaçable, auto calibrament de la cambra amb útil d'usuari, micro-reixa per a ambients bruts i contactes d'acer inoxidable. El radi de cobertura d'aquests elements és de 5,00 m com a màxim.

Polsador d'alarma d'incendis

S'instal·laran polsadors manuals d'alarma repartits per tot l'edifici. La màxima distancia a recórrer des del punt més allunyat no ha de ser superior a 25 metres i la distancia d'un al seu més proper superior a 50 metres.

Els polsadors d'alarma han de ser identificables fàcilment davant un risc i han d'estar proveïts d'un dispositiu de protecció que impedeixi la seva encesa involuntària, i el seu rearme amb clau de prova. Seran polsadors d'alarma amb vidre tipus "Trencar en cas d'incendi" i aniran repartits per tot el parc de bombers, situant-se a les vies d'evacuació pròximes a les portes de sortida. Seran els encarregats de provocar l'alarma sonora de forma manual.

Central d'alarma d'incendis

S'instal·larà un una central d'alarma d'incendi situada a la sala de control i connectada al sistema de detecció automàtica i al sistema de polsadors manuals. El parc de bombers comptarà amb un mínim de cinc zones, essent:

- Zona 1: Cotxera
- Zona 2: Zona EPIs, magatzems, taller...
- Zona 3: Planta baixa
- Zona 4: Planta primera
- Zona 5: Planta segona

La centraleta serà microprocessada i permetrà controlar tots els detectors i polsadors instal·lats discriminant, com a mínim, entre alarma de detector i alarma de polsador. Disposarà de dues sortides per a sirenes acústiques (sirenes interiors i sirenes exteriors), sortides de relé lliure de tensió per alarma i per avaria, i permetrà la possibilitat d'incorporar mòduls màster de relés per ampliacions. El seu teclat serà multilingüe, amb tres nivells d'accés i indicacions òptic. Disposarà de dues bateries.

Les sirenes acústiques tindran una pressió sonora d'uns 110 dB(A), de tal forma que es pugui escoltar perfectament des de qualsevol punt de l'edifici.

Extinció automàtica de la campana de la cuina

S'instal·larà un sistema automàtic d'extinció d'incendis a la campana de la cuina. Aquest sistema farà servir com a agent extintor una solució aquosa d'acetat de potassi que no és tòxica ni corrosiva. El sistema estarà format per el dipòsit que conté l'agent extintor amb els seus corresponents accessoris de regulació de pressió, el circuit de detecció compost per una cadena de fusibles enllaçats, el circuit d'extinció format per canonades d'acer inoxidable i boques específiques d'extinció i un comandament d'extinció manual.

En cas d'incendi el sistema pot ser activat manualment mitjançant palanca o automàticament, mitjançant els fusibles detectors.

NOTA: El sistema d'extracció de fums de la cuina complirà les següents especificacions:

- El conducte serà independent de tota altra extracció o ventilació i exclusiu per a la cuina. Disposarà de registres per a inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles superiors a 30º i cada 3 m com màxim de tram horitzontal. Tindrà una classificació EI 30.
- Els filtres estaran separats dels focus de calor més de 1,20 m. Seran fàcilment accessibles i desmuntables per a neteja, i tindran una inclinació superior a 45º i tindran una safata per a la recollida de greixos que condueixi aquests cap a un recipient tancat la capacitat del qual serà menor de 3 litres.

- El ventilador complirà les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3:2002 "Especificacions per a airejadors extractors de fums i calor mecànics", i tindrà una classificació $F_{400}90$.

Hidrant d'incendi

De forma independent a la xarxa de subministrament d'aigua potable hi haurà una xarxa de subministrament d'aigua pels hidrants de càrrega de vehicles i la cotxera.

A l'exterior de la cotxera (al costat de la torre de pràctiques) es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.

A l'interior de la cotxera es col·locaran dos hidrants aeris del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 70 i dues sortides de diàmetre 25.

La xarxa de distribució de l'hidrant de càrrega de vehicles i cotxera garantirà un cabal superior a 1000 litres/minut. La xarxa es fa de manera soterrada per l'exterior de l'edifici amb canonada de Fe 4" fins el primer hidrant i derivant amb canonada de Fe de 3" pels següents.

Segons les Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers redactat per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, l'hidrant exterior de càrrega, situat a l'interior de la parcel·la, serà suficient per garantir l'abastament d'aigua en cas d'incendi als vehicles d'extinció i es considera assimilable als hidrants instal·lats en la via pública.

PROTECCIÓ I SEGURETAT

En aquest capítol es definirà la instal·lació dels sistemes de protecció. La normativa aplicable en aquest cas és:

- CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració de parcs de bombers. Generalitat de Catalunya

Protecció patrimonial

Per a la protecció patrimonial de l'edifici es preveu un sistema de seguretat electrònica que, complementa la protecció física amb la que el parc de bombers ha de comptar necessàriament (portes protegides, reixes, etc.).

El parc de bombers disposarà d'un sistema de circuit tancat de televisió (CCTV) implantat que consta de deu càmeres de color situades a l'exterior del parc. La topologia és en estrella i cadascuna de les càmeres es connectarà a un multiplexor digital, situat a la sala de control del parc de bombers, mitjançant un cable de transmissió de dades CAT6 U/UTP.

Al multiplexor es connectarà un monitor TFT en color on es podrà visualitzar cadascuna de les imatges captades per una de les deu càmeres o totes al mateix temps, depenent de la configuració. El multiplexor digital incorporat tindrà 16 entrades, sense capacitat de gravació sobre disc dur segons indicacions de la propietat.

El monitor TFT serà a color de 15 polzades amb resolució de 450 línies. Estarà muntat sobretaula a la sala de control. Disposarà d'un sistema d'estalvi d'energia, amb absència total de parpelleig i visualització en pantalla dels ajustos.

Parallamps

S'instal·larà un sistema de protecció contra descàrregues atmosfèriques, que complirà amb la Normativa i Reglament vigent referent a aquest sistema (UNE 21-185, 186 i NFC 17-102).

Es preveu la instal·lació d'un parallamps de la marca INGESCO model PDC 3.3 amb un radi de cobertura de 55 m. amb sistema de cebat no electrònic.

El parallamps està fabricat amb materials en acer inoxidable AISI 316 ì resina epoxy. Es fixarà en un màstic, de forma que aquest quedi com a mínim 2 m per sobre el punt més alt del parc (incloent les antenes instal·lades a la mateixa torre de telecomunicacions). La seva fixació a la torre es farà com a mínim a dos punts.

S'adjunta en el projecte d'execució la fitxa del càlcul i justificació del parallamps en l'apartat compliment de normativa CN 2.02 _ DB SU-8 .

MD 4. PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD 4.01En relació a la LOE i al CTE

L'edifici projectat proporcionarà les prestacions que li pertoquin segons el CTE i la normativa d'aplicació per garantir les exigències bàsiques del CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE.

Es dona compliment amb la aplicació dels DBs del CTE i altres normatives

La definició qualitativa, i quantitativa, d'aquestes prestacions es farà segons el que s'indica a l'apartat "Compliment de Normativa".

Requisits bàsics LOE		Condicions
Funcionalitat	Utilització	Segons normativa específica
	Accessibilitat	Segons normativa específica
	Telecomunicacions	Segons normativa específica

Requisits bàsics LOE		Exigències bàsiques CTE
Seguretat	Estructural	SE 1 i SE 2
	En cas d'Incendi	SI 1 a SI 6
	D'utilització	SU 1 a SU 8
Habitabilitat	Salubritat	HS 1, HS 4 i HS 5
	Estalvi d'energia	HE 1 a HE 3
	Protecció del soroll	HR

Compliment de Normativa

El Nou edifici del Parc de Bombers de Terrassa, caldrà que compleixi tots els requeriments que exigeix el CTE i la normativa de disciplina urbanística i ordenances municipals.

Utilització: No s'adjunta fitxa ja que no és un edifici d'habitatges

Es complimenten la normativa específica per usos dels edificis per garantir el requisit bàsic d'utilització. Habitatges: Decret 259/2003, OOMM.

Accessibilitat: S'haurà d'adjuntar fitxa

Es complimenta la normativa específica per garantir el requisit bàsic d'accessibilitat: D.135/95.

Telecomunicacions: No s'adjunta fitxa, no es d'aplicació.

Es complimenta la normativa especifica per els edificis i conjunts immobiliaris en els quals existeixi continuïtat en l'edificació, d'ús residencial o no, i siguin o no de nova construcció, que estiguin acollits, o han de acollir-se, al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei de Propietat Horitzontal Llei 8/1999 de 6 d'abril.

MD 4.02 Exigències bàsiques de seguretat estructural (DB-SE)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats d'aplicació són:

SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 Aptitud de servei

MD 4.03 Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (DB-SI)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats que es consideren fonamentals de cara a garantir l'encaix general de la proposta arquitectònica i cal que es tinguin en compte són:

SI 1 Propagació interior
SI 2 Propagació exterior
SI 3 Evacuació
SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis
SI 5 Intervenció de bombers

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

MD 4.04 Exigències bàsiques de seguretat d'utilització (DB-SU)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats d'aplicació són:

SU1 Seguretat davant al risc de caigudes
SU2 Seguretat davant al risc d'impacte o d'atrapament
SU3 Seguretat davant al risc d'empresonament
SU4 Seguretat davant al risc causat per la il·luminació inadequada
SU5 Seguretat davant al risc causat per situacions amb alta ocupació
SU6 Seguretat davant al risc d'ofegament
SU7 Seguretat davant al risc causat per vehicles en moviment
SU8 Seguretat davant al risc relacionat amb l'acció del raig

MD 4.05 Exigències bàsiques de salubritat (DB-HS)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats d'aplicació són:

HS1 Protecció davant la humitat
HS2 Eliminació de residus
HS3 Qualitat de l'aire interior
HS4 Subministre d'aigua
HS5 Evacuació d'aigües residuals

MD 4.06 Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll (DB-HR)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació.

Es garanteix a l'edifici l'aïllament acústic en les següents situacions:

Aïllament del soroll aeri procedent de l'exterior en funció dels índex de soroll dia Ld.
Aïllament del soroll procedent d'un recinte d'activitats o d'instal·lacions.
Aïllament al soroll d'impacte entre recintes.

MD 4.07 Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (DB-HE)

Justificació de les solucions adoptades per exigències bàsiques i normativa d'aplicació (excepte les que per la seva necessitat de definició constructiva es desenvolupen en el projecte d'execució).

Els apartats d'aplicació són:

HE1 Limitació de demanda energètica
HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

MD 4.08 Ecoeficiència

S'especificaran les disposicions adoptades per assolir els paràmetres d'eco eficiència que figuren en el Decret 21/2006, d'àmbit català, en correlació amb les exigències HE 1 i HE 4, NBE-CA/88, ordenances municipals i d'altres disposicions.

MD 4.09 Enderrocs i Residus d'obra: S'haurà d'adjuntar fitxa gestió residus obra

Ja que es tracta d'una obra en la que hi ha enderrocs i residus d'obra. S'adjunta la fitxa a l'apartat AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

MD 4.10 Altres prestacions

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació **Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments**	CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS	Data 04/09/2009

- L'hidrant exterior de càrrega, situat a l'interior de la parcel·la, serà suficient per garantir l'abastament d'aigua en cas d'incendi als vehicles d'extinció i es considera assimilable als hidrants instal·lats en via pública.

2.2. Zona de dependències

En aquesta zona s'aplicaran totes les condicions de seguretat en cas d'incendi determinades en el CTE per a un *Ús Administratiu*.

2.3. Zona de cotxeres i magatzems annexes

Cal aplicar totes les condicions de seguretat determinades en el RSCIEI, amb les següents consideracions:

- Configuració de l'establiment en relació al seu entorn: a efectes de definir la configuració d'acord amb l'apartat 2 de l'annex I del RSCIEI (tipus A, B o C), es considerarà la totalitat del parc de bombers, no només el sector d'incendi corresponent a l'ús industrial.
- Determinació del nivell de risc intrínsec: es podrà adoptar el valor de la Taula 1.2 del RSCIEI (Automòbils, garatges i aparcaments: 200 MJ/m²), tant per a les zones d'aparcament com a magatzems annexos; així doncs el nivell de risc intrínsec es considerarà BAIX 1.
- Resistència al foc de l'estructura: es definirà, en funció de la seva configuració, d'acord amb la taula 2.2 de l'annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.
- Recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres: es podrà considerar les portes de vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació **Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments**	CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS	Data 04/09/2009

Objecte

Definir i complementar el marc normatiu i les condicions de seguretat en cas d'incendi per als Parcs de Bombers.

Resolució

Les condicions en matèria de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers, atesa la seva singularitat d'ús, no estan específicament delimitades a les normatives de prevenció d'incendis existents. Es descriu a continuació tant el marc normatiu com les condicions específiques per a cada una de les parts que els composen.

Cal considerar que les persones que ocupen l'edifici són usuàries habituals del mateix, són professionals en l'extinció d'incendis i disposen de mitjans adequats per actuar en situacions d'emergència.

Les condicions que tot seguit es detallen són d'aplicació als parcs de bombers que comencin la seva autorització administrativa després de la data d'aquest document.

1. MARC NORMATIU

Cal distingir dos àmbits tant per el seu risc com per el tipus d'ús existent:

1. Zona de dependències: constituïda per les zones de descans, oficines, menjadors, cuina, i altres dependències. S'aplicarà *l'Ús Administratiu* del Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i posteriors modificacions.

2. Zona cotxeres i magatzems annexos: destinada als vehicles, maquinària i emmagatzematge i neteja d'equips. També es podrà considerar la sala de control i presortida si aquest ús s'integra a la zona de cotxeres. Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilaran a les exigides al Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).

2. CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT

2.1. Edifici en general: tot el parc de bombers

- Sectorització interior: la zona de cotxeres i la de dependències han de formar sector d'incendis diferenciat; el pas entre els dos sectors es realitzarà amb una única porta EI_2 60-C5.
- Instal·lacions de protecció contra incendis:
  - Es disposarà d'un sistema de detecció automàtica que cobreixi la totalitat de l'edifici (ambdues zones); el sistema de detecció automàtica ha de cobrir tots els locals i dependències del parc així com els espais ocults que ho requereixin.

MD 4.11 Limitacions d'us.

L'edifici sols es podrà destinar als usos previstos al projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de nova llicència. Aquest canvi d'ús serà possible sempre que el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix en quant a estructura , instal·lacions etc.

MD 5. FITXES RESUM

FITXA 04 Resum de característiques econòmiques

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució de les obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del parc de bombers de Terrassa.
Emplaçament:	Avinguda de Barcelona nº 287. Terrassa.
Clau:	PGM-19209

Superficies			
Superficie parcel·la ocupada	0,00 m2	Superficie construïda obra nova	1.868,48 m2
Superficie parcel·la sense ocupar	0,00 m2	Superficie construïda obra reforma	1.000,68 m2
Superficie parcel·la total	0,00 m2	Superficie urbanitzada	2.551,16 m2
		Superficie construïda Torre	355,46 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc	0,00 €	0,00 %	124.837,31 €	100,00 %	**124.837,31 €**	**3,14 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	40.352,32 €	1,36 %	0,00 €	0,00 %	**40.352,32 €**	**1,02 %**
02 Sistema estructural	722.407,85 €	24,29 %	0,00 €	0,00 %	**722.407,85 €**	**18,19 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	706.523,77 €	23,76 %	0,00 €	0,00 %	**706.523,77 €**	**17,79 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	425.650,51 €	14,31 %	0,00 €	0,00 %	**425.650,51 €**	**10,71 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	769.409,42 €	25,88 %	0,00 €	0,00 %	**769.409,42 €**	**19,37 %**
06 Equipament	309.184,72 €	10,40 %	0,00 €	0,00 %	**309.184,72 €**	**7,78 %**
07 Urbanització dels espais exteriors					**479.543,86 €**	**12,07 %**
08 Construccions i instal·lacions temporals (TORRE)					**283.224,89 €**	**7,13 %**
GR Estudi de gestió de residus					**58.544,04 €**	**1,47 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**52.849,62 €**	**1,33 %**
PEM Pressupost d'execució material	2.973.528,59 €	100,00 %	124.837,31 €	100,00 %	**3.972.528,31 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte (Inclou repercusió SS i GR)	
PEM Pressupost total d'execució material	3.972.528,31 €
13 % Despeses generals	516.428,68 €
6 % Benefici industrial	238.351,70 €
Total	4.727.308,69 €
21 % IVA	992.734,82 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**5.720.043,51 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	47.249,86 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**57.172,33 €**
% del Pla de control de qualitat	**1,00 %**

Ràtio superficie construïda Obra Nova (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda	1.638,86 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	2.359,79 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %

Ràtio superficie construïda Obra Reforma (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda reforma	124,75 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	179,63 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %
Ràtio superficie construïda Urbanització (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda Urbanització	193,58 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	278,74 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %

Ràtio superficie construïda Construccions i instal·lacions temporals (TORRE) (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda Urbanització	820,54 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	1.181,50 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %

FITXA 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:

Títol del projecte: Projecte bàsic de les obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del parc de bombers de Terrassa

Emplaçament: Avinguda Barcelona 287. 08221 Terrassa

PGM-19209

Sanejament:

Localització xarxa publica	Carretera Castellar
Profunditat	
Sistema separatiu / unitari	Separatiu

Aigua:

Cabal a contractar m^3/h	11,50 m^3/h
Cabal simultani AFS	7,980 l/s
Cabal simultani ACS	2,670 l/s
Coef.simultaneitat	0.3
Pressió entrada	3,92 bar (40 m.c.a.).
Diàmetre de connexió de servei	Pe DN 63 mm
Posició de comptador	Armari en tanca perimetral façana Avinguda Barcelona.

Electricitat:

Potència a contractar	80,00 kW
Potència màxima admissible	139,1 kW (cos phi=0,8)
Potència instal·lada	204,4 kW
Posició connexió de servei	Armari en tanca perimetral façana Avinguda Barcelona.

Combustible:	
Gas Natural	
Cabal a contractar m3/h	2,42 m^3/h
Potència instal·lada	38.000 kcal
Consum	3,64 m^3/h
Coeficient simultaneïtat	65,7%
Diàmetre de connexió de servei	Pe DN 20 mm fins a armari regulador A-6
Posició connexió de servei	Armari en tanca perimetral façana Carretera de Castellar

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. ENDERROCS I REPLANTEJAMENT

El solar presenta la construcció de l'actual parc de bombers per enderrocar.

S'adjunta documentació del volum a enderrocar, en l'apartat d'annexes, Annex estudi Enderrocs (AN.ee).

La Runa obtinguda de l'enderroc es classificarà de manera que s'estudiï les propietats del material extret per tal que si les característiques d'aquest son favorables es reutilitzi el material dins la mateixa obra així com per una altre obra pròxima. De manera que es minimitzi l'excedent de material, qui anirà degudament al dipòsit/deixalleria que li correspongui.

Els centres de deposició de terres i runes més propers són:

DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBI
Tipus de residu gestionat: runa I residus petris.
Gestor: PUIGFEL S.A.
Ctra. Ullastrell s/n
08191 RUBÍ (Vallès Occidental)
tel. 93.586.32.37

DEIXALLERIA TERRASSA NETA
Tipus de residu gestionat: residus inerts i no especials (tot menys runa)
Gestor: ECO-EQUIP S.A.M.
Ctra. Ullastrell s/n
08221 TERRASSA (Vallès Occidental)
tel. 93.7315424

Dipòsit controlat del PAPIOL
Crta. C-1413 de Molins de Rei a Rubí, Km 4,3
08754, El Papiol
Telf. 936731800

Durant tot el temps que duri l'enderroc de l'edifici existent, es procurarà reduir la generació de pols i les projeccions, així com es controlarà les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.

MC 1.01 Serveis afectats

No s'han trobat serveis afectats dins l'àrea del solar afectat, objecte d'aquest projecte.
Es justifica a l'annex serveis afectats (AN.SA.) adjuntat a la present memòria.

MC 1.02 Replanteig

Pel replanteig del nou edifici de dependències i cotxeres es prendran els eixos que estructuren el projecte; l'edifici s'alinea amb la seva façana a la carretera de Castellar, i al tractar-se d'un prisma rectangular, el tester sud oest s'enretira 12 metres del límit amb la parcel·la de l'escola Egara, considerant aquesta dimensió per tal de tenir l'espai adient per la ubicació de l'accés a planta baixa des de la carretera Castellà així com l'accés a la planta primera i zona enjardinada tocant al límit de la parcel·la.

L'edifici s'estructura en tres nivells anomenats planta baixa, planta primera i planta segona, per una correcta consideració a efectes de compliment dels paràmetres urbanístics. Les cotes dels paviments acabats d'aquests nivells són: +308,15; 312,20; 315,80.

Pel replanteig de l'edifici de la torre de pràctiques es tindrà en compte la posició relativa respecte a l'edifici de dependències i cotxeres.

MC 2.CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I MOVIMENT DE TERRES

MC 2.01 Característiques del terreny

El terreny estudiat s'emplaça en una zona situada al nord-est de Terrassa, en un àrea a cavall entre els teixits residencial i industrial. El solar està ubicat en una cruïlla d'eixos de comunicació, format per l'Avinguda Barcelona, la Carretera de Castellar i la Plaça de la Dona.

La parcel·la en estudi amb titularitat municipal, està inclosa dins del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) i el Programa d'Actuació Urbanística Municipal (PAUM) aprovat al juliol de 2003. On el solar es defineix per un règim de Sòl Urbà Consolidat i té una qualificació de Sistema d'equipaments comunitaris (Clau E.9).

El solar té forma irregular, amb un perímetre de 262 ml i una superfície de 3.677 m2 segons l'informació prèvia facilitada per la Propietat. L'accés al solar es produeix des de l'Avinguda Barcelona. Es planteja un accés secundari des de la Carretera de Castellar.

El solar és sensiblement pla tot i que els carrers que el conformen tenen una pendent constant cap al sud, sud-est.

Havent consultat les dades i plànols de zones inundables de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), el solar d'estudi no es troba situat, segons l'ACA, en cap zona potencialment inundable. Segons consta en l'informe preliminar de l'emplaçament no s'han detectat servituds en el propi solar ni per al seu accés.

L'àrea d'implantació actualment està semi-ocupada per l'edifici de bombers actual.

El solar veurà modificada lleugerament la seva topografia original, donat que l'edifici objecte d'aquest projecte te una planta a cota +308,15 (cal excavar) a la que se li donarà un accés a través de la carretera de Castellar. Aquesta planta te una superfície construïda aproximada de 25,98 m2. S'executarà un mur de formigó perimetralment.

Per tal de fer el mur de contenció de la planta semi-soterrada s'haurà de realitzar una preparació i contenció de talús natural.

Dins de la classificació del document Bàsic SE-C, les edificacions previstes són del tipus C-1

Totes les característiques del terreny queden perfectament detallades en l'Informe Geotècnic encarregat a l'empresa Centre Català Geotècnia S:L:, en data 07/05/2010 i que acompanya aquest projecte, reflectides el Annex AA. EG Estudi Geotècnic.

Aquestes característiques es resumeixen a continuació, en ordre d'aparició de cota superior a cota inferior:

CAPA R:

Capa superficial d'espessor variable (s'ha detectat un gruix de 0.2 metres al nord del solar i 3.5 m al sud). Es classifica com a terreny tipus IV.

Esta formada per sorres i gravetes amb matriu argilosa i restes d'arrels. S'inclou en aquesta capa els serveis i fonaments soterrats, tant del parc de bombers actual com de l'antiga fàbrica.

En conjunt son materials de naturalesa heterogènia sobre la que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació.

Paràmetres:		
- Cohesió aparent:	0.08	kg/cm^2
- Densitat mitja:	1.85	T/m^3
- Angle fregament intern		23º
- Permeabilitat	--	cm/sg

CAPA A:

Capa que es troba sota la capa R. Es classifica com a terreny tipus II.

Esta formada per la intercalació de sorres, graves i argiles de color marró clar. Aquest materials es troben distribuïts de manera heterogènia. Correspon al substrat natural de la zona, d'edat Miocena.

En general son material cohesius i granulars, una mica humits, i ben consolidats i empaquetats amb una resistència elevada.

Paràmetres:		
- Cohesió aparent:	0.28	kg/cm2
- Densitat mitja:	2.15	T/m3
- Angle fregament intern		31º
- Permeabilitat	7.10^{-5}	cm/sg

NIVELL FREÀTIC:

Segons determina l'Estudi Geotècnic::

El dia de realització de l'estudi de camp (Abril de 2010) s'ha trobat el nivell d'aigua als sondeigs S-2 i S-4, situats a la zona sud-est de la parcel·la, a una fondària de 10.30 metres respecte les boques dels sondejos.

No s'interpreta com a nivell freàtic, sinó com una bossada d'aigua captiva en un dels nivells granulars dels materials miocens.

MC 2.02 Moviment de terres

Segons l'estudi Geotècnic::

La majoria dels materials de la capa R són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres. Si s'han de travessar els fonaments o serveis de l'antiga fàbrica, seran necessaris mètodes d'excavació en roca, tipus martell pneumàtic.

Per excavar els material de la capa A seran necessàries màquines ripadores potents.

El moviment de terres es produirà seguint les prescripcions tècniques del projecte.

Fase 1:

En aquesta fase es construirà l'estructura, tancament i acabats de l'edifici de dependències, un volum edificat de pb+p1+p2 de mesures aproximades 26.40 x 16.30 x 7.20m, a partir de planta primerai 9.70 x 29.00 x 4.05 en planta baixa, que abraçarà el programa de dependències, administració i atenció al públic.

Per realitzar la plataforma planta baixa (cota 308.15), s'ha d'excavar un volum total aproximat de 1140 m3, es produiran també les rases derivades de la realització de la cimentació. Per la plataforma planta baixa (cota 312.20). s'ha de rebaixar el terreny actual 30cm aproximadament amb un posterior reblert i compactació de 50cm amb terres apropiades, per tal d'obtenir la plataforma base de solera 95%PM.

Fase 2:

Es construirà l'edifici de cotxeres.

S'enderrocarà l'actual mur de contenció de la carretera de Castellar, i es rebaixarà el terreny fins a capa R on es farà la cimentació escalonada, així com el nou mur de contenció. Posteriorment es reomplirà i compactarà fins obtenir plataforma inclinada base de solera de cota 311.80 a 311.60.

Fase 3:

Tractament de la resta del solar, zona practiques i aparcament.

S'excavarà 30 cm del terreny actual i s'aportarà i compactació aproximadament de 50cm promig al 95%PM.

Es preveu l'aprofitament parcial de terres prèviament excavades, sempre i quan aquestes tingui les característiques desitjades així com reutilitzar-les en obres pròximes si així ho considera la constructora. En cas de que les terres no es pugui aprofitar dins la mateixa obra, aquestes seran classificades i gestionades adequadament portant-les a l'abocador que li pertoqui, com s'indica en l'annex de gestió de residus.

Es procurarà preservar les propietats físiques del sòl, a l'hora de fer la cimentació a fi de que aquesta afecti el mínim al sòl. Així com protegir el sòl de l'erosió.

Les terres utilitzades per reblerts, tant les pròpies d'excavació com les d'aportació hauran de complir amb les següents característiques:

Las característiques considerades per el reblert son : g = 18 kN/m3 ; d = 30º ; C = 0

Tipus : sòl adequat o seleccionat (segons PG-3).

Compactació : nucli 95% proctor modificat

Coronació 100% del proctor modificat.

L'origen de les terres d'aportació es definirà a obra.

otherstructures
structural engineering consultants

Projecte Ref. **21226**

Nom Projecte: **Nova Construcció del Parc de Bombers de Terrassa**

Document: **21226-MTE**

MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA

REV	DATA	DESCRIPCIÓ
01	19/07/2022	Projecte Executiu
02	13/02/2023	Modificacions projecte

otherstructures
structural engineering consultants

1 Programa de necessitats

1.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu de un edifici de una planta de semisoterrani i planta baixa més dues destinat a la nova construcció del parc de bombers situat a l'Avinguda de Barcelona del municipi Terrassa.

El parc de Bombers de Terrassa s'emplaça en una zona situada al nord-est de la ciutat, en un àrea a cavall entre els teixits residencial i industrial. El solar està ubicat en una cruïlla d'eixos de comunicació, format per l'Avinguda Barcelona, la Carretera de Castellar i la Plaça de la Dona. Pel seu costat nord passa semisoterrada la línia de tren Barcelona– Saragossa.

El projecte que ocupa el present document consisteix en un edifici de dues plantes amb dues meitats diferenciades funcionalment, la cotxera on s'allotgen els camions. Al les dependències s'accedeix per la façana sud-est. A l'esquerra de l'accés es situa la zona administrativa. Continuant pel passadís des del vestíbul d'accés, es dóna accés als vestidors de bombers masculins i femenins, i als forestals. A la planta pis podem trobar la zona de cuina i menjador i la zona de descans. A la planta semisoterrani, a més de l'accés secundari ó complementari, es troba el gimnàs i l'aula. El sistema estructural es planteja amb dues tipologies:

- La zona de dependències està resolta amb pilars i pantalles de formigó armat; en les estructures horitzontals es planteja forjats de llosa massissa e=27cm.
- El espai de la cotxera és resolta amb pòrtics metàl·lics de pilars compostos i encavallades, que és una tipologia adequada per les llums de projecte d' aquest espai (15m) i que permet una construcció ràpida i òptima a nivell d'ús dels materials; la coberta es planteja amb coberta lleugera tipus Sandwich.

La fonamentació es resolta amb sabates corregudes, la part d'estructura del nivell superior serà mitjançant sabata aïllada, directament sobre el terreny.

La contenció de les terres es realitzarà mitjançant murs de formigó armat in situ, recolzat con sabata correguda amb encofrat a dues cares; la contenció de la zona de cotxeres tocant a la carretera Castellar també es farà per mur de formigó armat de 30cm de gruix sobre sabata correguda, en aquest cas va a diferent nivells seguint la pendent del carrer.

L'edifici de la torre de vigilància és de 7 plantes. L'estructura d'aquesta torre es resolta a partir de perfils metàl·lics i forjat col·laborant 6+8. La perfilaria metàl·lica que s'utilitza és la següent: perfils HEB 140 i HEB 160 per als pilars i perfils IPE 200 i IPE 220 per a les bigues. Per tal de garantir la estabilitat de la torre es col·loquen creus en els quatre plans de la torre creus a partir de tirants de 30mm de diàmetre.

La fonamentació d'aquesta torre es resol a partir de sabates aïllades de travades entre si i amb pous de fonamentació, directament sobre el terreny

1.2 Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són Parc de Bombers – Oficines.

2.2.1 Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1 Denominació i tipificació

Elements de formigó en fonamentació

Tipificació:	HA-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	16.50 N/mm^2

Elements de formigó en solera

Tipificació:	HA-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	16.50 N/mm^2

Elements de formigó en murs

Tipificació:	HA-25/F/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Fluida
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2

otherstructures
structural engineering consultants

Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	16.50 N/mm^2

Elements de formigó en murs amb encofrat tipus Greca

Tipificació:	HA-25/F/10/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Fluida
TMA:	10 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	16.5 N/mm^2

Elements de formigó en forjat i bigues

Tipificació:	HA-25/F/20/XC1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Fluida
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC1
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m^3
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	16.5 N/mm^2

Elements de formigó en pilars

Tipificació:	HA-25/F/20/XC1
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	25.0 N/mm^2
Consistència:	Fluida
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC1

Contingut mínim de ciment:	275 kg/m³
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	16.5 N/mm²

Elements de formigó en POUS

Tipificació:	HM-20/B/40/XC0
Característiques intrínseques:	
F_{ck}:	20 N/mm²
Consistència:	Tova
TMA:	40 mm
Tipus d'ambient:	XC0
Contingut mínim de ciment:	250 kg/m³
Màxima relació A/C:	0.65
Resistència als 7 dies:	13.0 N/mm²

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

2.2.1.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE-21 en l'article 3.1.7, de l'annex 19.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb fck≤50N/mm²:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c0}}\right)^2\right];\quad 0 \le \varepsilon \le 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 2.5 de la present memòria,

ε_c és la deformació consegüent,

ε_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si fck≤50N/mm²,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb fck≤50N/mm², l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd};\quad 0.002 < \varepsilon \le 0.0035$$

2.2.1.3 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

a) Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm}:

$$E_{cm} = 22\cdot\left[f_{cm,j}/10\right]^{0.3}\cdot 1000$$

b) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \le 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8\text{, en N/mm}^2$$

2.2.1.4 Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.1.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor 10^{-5} (ºC)$^{-1}$

2.2.1.6 Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.7 Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el CE-21, és: B-500-SD, que implica:

Acer armadura passiva:

B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥500 N/mm^2.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2.

2.2.2.1 Diagrama σ-ε de càlcul≥500 N/mm^2.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE-21, en l'apartat 3.2.7 del annex 19. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=200.000 N/mm^2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

2.2.2.2 Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3 Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Acer armadura activa:

Càrrega unitària màxima, f_{max}:	1860 N/mm^2.
Límit elàstic, f_{yk}:	1670 N/mm^2.
Allargament en trencament:	>3.5%
Relaxació, ρ:	< 2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E:	190.000 N/mm^2
Tipificació	Y 1860 S7

2.2.3.1 Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE-21. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E=190.000 N/mm^2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, essent f_{pd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

otherstructures
structural engineering consultants

2.2.3.2 Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.4 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500SD. Segons la norma CE-21 es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.4.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (CE-21, taula A22.3.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

A la taula disposada en el CE-21, annex 28 (taula A28.2.1) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.4.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (CE-21, taula 85.2.a): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.4.3 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.4.4 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd}= f_y/\gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud}=f_u/ \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.2.5 Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

2.2.5.1 Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm^2.

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

2.2.5.2 Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 20 N/mm^2, i la del morter f_m es de 10 N/mm^2, així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de f_k= 7 N/mm^2.

2.2.5.3 Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, s'ha pres 1000 f_k, tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0,6.

2.3 Característiques del terreny

2.3.1 Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

otherstructures
structural engineering consultants

Capa A: Cohesiu - Granular

Angle de fregament	31 º
Densitat mitja	2.15 t/m^3
Cohesió	0.28 kg/cm^2
σ_{adm} (sabata aïllada)	3.50 kg/cm^2
σ_{adm} (sabata correguda)	2.70 kg/cm^2

Capa R: Replè

Angle de fregament	23 º
Densitat mitja	1.85 t/m^3
Cohesió	0.08 kg/cm^2
σ_{adm} (sabata aïllada)	0.00 kg/cm^2
σ_{adm} (sabata correguda)	0.00 kg/cm^2

2.3.2 Hidrologia i nivell freàtic

Segons l'estudi geotècnic, no s'ha interceptat aigua subterrània en cap dels sondatges realitzats.

2.4 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m³
De totxo calat:	15.00 kN/m³
De totxo buit:	12.00 kN/m³
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m³
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m³
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m³
Formigó en massa:	24.00 kN/m³
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m³
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m²
Terratzo:	0.80 kN/m²
Parquet:	0.40 kN/m²
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m²
Teula corba:	0.50 kN/m²
Pissarra:	0.30 kN/m²
Tauler de rajola:	1.00 kN/m²
Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m³
Ciment:	16.00 kN/m³
Pissarra:	29.00 kN/m³
Escòria granulada:	12.00 kN/m³
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m³

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m², multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

otherstructures
structural engineering consultants

Tancaments	
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5,00 kN/m²

2.4.1.2 Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert a la instrucció CE-21. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan composades per:

- Forces i moments concentrats als ancoratges.
- Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.
- Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en aquest punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

2.4.1.3 Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny

- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$He = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

otherstructures
structural engineering consultants

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

2.4.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:

q_b= Pressió dinàmica del vent.

c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p= Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m^2.

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici

Grau d'aspresa d'entorn considerat	III
Altura màxima de l'edifici	8.00 m
Coeficient d'exposició (c_e (8.00m))	2.20
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0.50 kN/m²
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	0.51
Coeficients eòlics:	
c_p:	0.70
c_s:	-0.40

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

2.4.2.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.4.2.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Terrassa, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.50 kN/m².

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.50 kN/m².

otherstructures
structural engineering consultants

2.4.3 Accions accidentals

2.4.3.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, d'especial importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,

a_b és l'acceleració sísmica bàsica,

ρ és el coeficient de risc i

S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat: Terrassa

a_b: 0.04g

ρ: 1.3

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny: Tipus II

Coeficient C: 1.37

Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{1.37}{1.25} = 1.096$$

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho\, a_b = 1.096 \times 1.300 \times 0.04g = 0.057g < 0.08g$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.4.3.2 Foc

Les càrregues de foc s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental.

2.4.3.3 Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

2.4.4 Estats de càrrega considerats

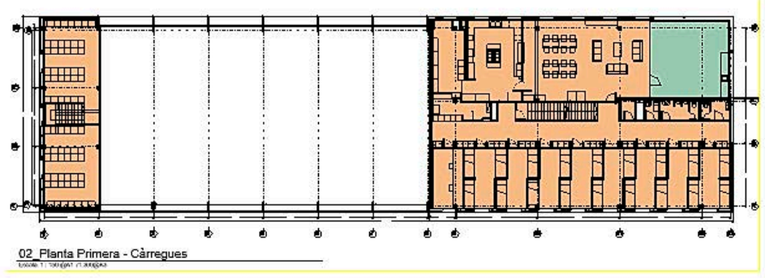
A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

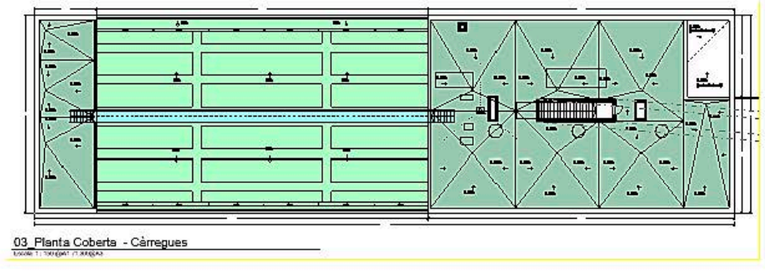
TAULA DE CÀRREGUES				
Zona	Color	Pes Propi	Càrregues Permanents	Sobrecàrrega d' ús + Neu
Solera 25+20		6.25 kN/m²	3.00 kN/m²	10.00 + 0.50 kN/m²
Solera 15+20		3.75 kN/m²	2.00 kN/m²	4.00 kN/m²
Sostre Planta Semisoterrani		6.25 kN/m²	2.00 kN/m²	4.00 kN/m²
Sostre Planta Baixa		6.25 kN/m²	2.00 kN/m²	4.00 kN/m²
Sostre Planta Baixa		6.25 kN/m²	3.00 kN/m²	2.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		6.25 kN/m²	3.00 kN/m²	2.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		0.50 kN/m²	0.25 kN/m²	1.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		0.50 kN/m²	0.25 kN/m²	1.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		5.00 kN/m²	2.00 kN/m²	1.00 + 0.50 kN/m²

TAULA DE CÀRREGUES LINEALS	
Façanes	5.00 kN/m²
Divisòries interiors	1.00 kN/m²

otherstructures
structural engineering consultants





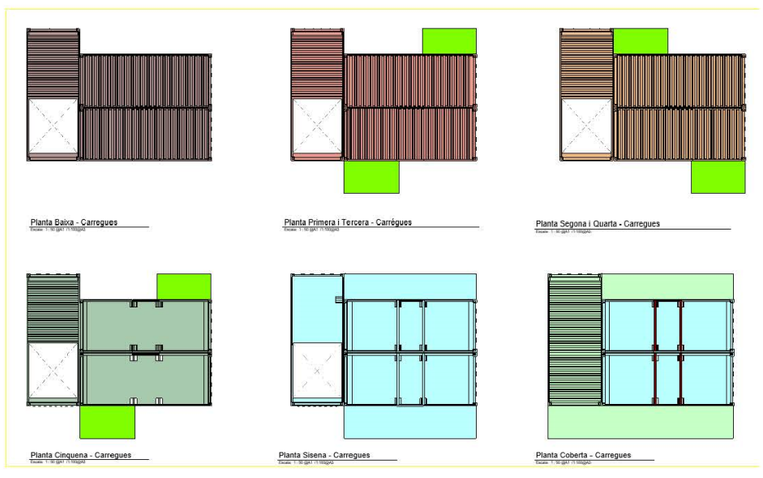




04_Planta Badalot - Càrregues

Torre D' Vigilancia

TAULA DE CÀRREGUES			
Zona	Color	Càrregues Permanents	Sobrecàrrega d' ús + Neu
Planta Baixa		1.50 kN/m²	3.00 kN/m²
Planta 1 i 3		1.50 kN/m²	3.00 kN/m²
Planta 2 i 4		1.50 kN/m²	3.00 kN/m²
Planta 5		1.50 kN/m²	3.00 kN/m²
Planta 6		1.50 kN/m²	3.00 + 0.50 kN/m²
Planta Coberta		1.50 kN/m²	3.00 + 0.50 kN/m²
Voladis		1.50 kN/m²	3.00 + 0.50 kN/m²



2.5 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

otherstructures
structural engineering consultants

2.5.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s.

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

2.5.1.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.5.1.3 Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

2.5.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.5.2.1 Formigó armat

Segons tipifica la DB-SE en la taula 4.1 del capítol 4, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula per als Estats Límit Últim (ELU) i per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims i Estats Límits de Servei.

2.5.2.2 Acer laminat i fusta

En relació als coeficients γs que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 2: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.6 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1 Estructures de formigó armat i pretesat i estructures d'acer laminat.

Han estat considerades les que tipifica el CE-21 en el annex 18 apartat 6.4.3.2 i 6.5.3, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

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

Combinació freqüent

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

Combinació quasi-permanent

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

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les acciones permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretesat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2 Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

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

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

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

Combinació freqüent

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

Combinació quasi permanent

otherstructures
structural engineering consultants

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

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.7 Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2 Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament;

en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat C_o, eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

2.7.3 Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

2.7.4 Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80

2.7.5 Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma CE-21, segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7.6 Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ-ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE-21

2.7.7 Dimensionament dels elements postesats

L'armadura activa es dimensiona en Estat Límit de Servei (en endavant ELS), donat que és un factor limitant molt més restrictiu que l'Estat Límit Últim (en endavant ELU). Succeeix sovint que el ELS limitant i, per tant, el mètode per a dimensionar el postesat, és l'ELS de fissuració.

Per al dimensionament de la força de pretesat (que és equivalent al dimensionament de l'armadura activa) es realitzen les comprovacions de tensions corresponents a descompressió i a la no superació de la resistència a tracció del formigó. S'utilitzen les combinacions de càrregues, tal i com especifica la instrucció CE-21.

ELS de fissuració:

La comprovació de ELS fissuració es realitza seguint les especificacions de l'aparat 7 del annex19 de la instrucció CE-21.

otherstructures
structural engineering consultants

En les seccions crítiques de les jàsseres es comprova que, tant en servei com en buit, el formigó no superi la resistència a tracció, en la combinació freqüent d'accions. Això assegura la no obertura de fissures al formigó que especifica la norma per a l'ambient considerat

D'altra banda es comprova que en tots els casos l'armadura activa estigui situada, per a la combinació d'accions més desfavorable, en la zona comprimida de la secció.

Es limita la màxima compressió en el formigó, també en la combinació d'accions més desfavorable, a:

$$\sigma_{c,} = 0.60\, f_{ck}$$

Finalment es comproven les tensions en el formigó a les fibres extremes en les combinacions més desfavorables. Això significa que es comproven tant en buit com en servei i als punts de l'element postesat que siguin més crítics (tant per a moments positius com per negatius). Es limita en buit a descompressió de la fibra superior, i a la no superació de 0.60 f_{ck} en la inferior per a moments positius, i a la inversa en moments negatius. En servei es permet arribar a la resistència a tracció del formigó a la fibra inferior en la zona de moments positius i superior en negatius. Es comprova, a més a més, que la beina de l'armadura activa estigui situada en la zona comprimida de la secció de formigó només en combinació quasipermanent. S'utlitzen els coeficients de seguretat indicats a la normativa pels ELS de postessats especificats a la taula 2 de l'apartat 2.5.2.1 de la present memòria.

2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.8.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Anàlisi Estructural. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres, làmines i sòlids pel mètode dels elements finits.

CYPE v2009.1 [Cype ingenieros SA] Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

2.8.2 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-procesadors dels programes: Autodesk Robot, CYPE v2009.1.

Diversos fulls de càlcul [Other Structures slp], destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.9 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.

- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del annex 19 del CE-21 en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 7.4.1 del annex 19 del CE-21 Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 2cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció EHE-08 annex 6e , sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3 Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments

otherstructures
structural engineering consultants

- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4 Manteniment de l'estructura

4.1 Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura,

realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m²	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2 Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1 L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de la Instrucció CE-21. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones

amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició IIa i IIb segons taula 8.2.2 i classe especifica d'exposició tipus H segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE-08) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.3 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 segons taula 27.1.a i classe especifica d'exposició tipus XF1 i XF2 segons taula 27.1.a del CE-21) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.4 L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF2, XF4, XA1, XA2, XA3, XM1, XM2 i XM3 segons taula 27.1.a del CE-21). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

5 Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.1.3 de la CE-21 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

6 Normativa utilitzada

6.1 Normativa bàsica

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016) (modificació BOE: 27/10/2017)

6.2 Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

otherstructures
structural engineering consultants

- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación

- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

"Manual para el cálculo de Tablestacas". Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE "Norma Tecnológica de la Edificación"

ROM 0.5-94 "Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. "Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento"

otherstructures
structural engineering consultants

ROM 0.4-95 "Acciones climáticas II: Viento" . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

7 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

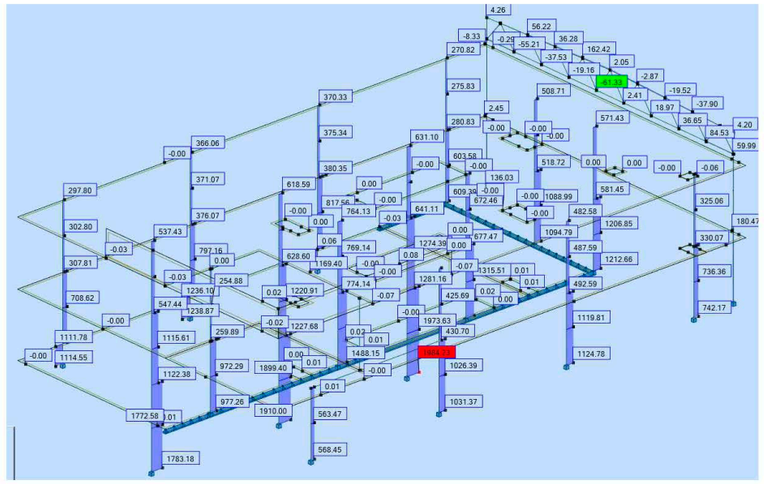
- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Barcelona, febrer 2023

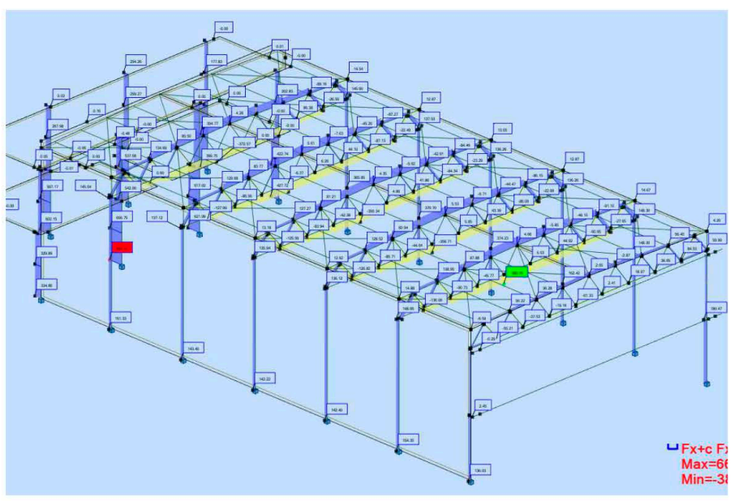
Signat: OTHERSTRUCTURES S.L.P.

otherstructures
structural engineering consultants

8 Càlculs

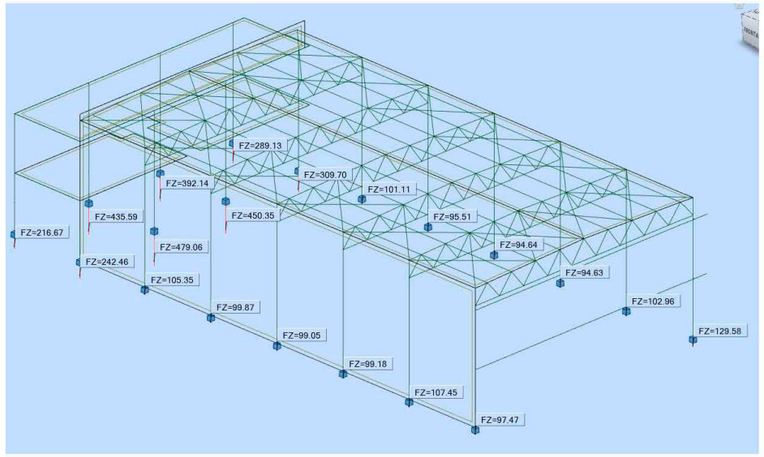


Axils en Pilars en E.L.U

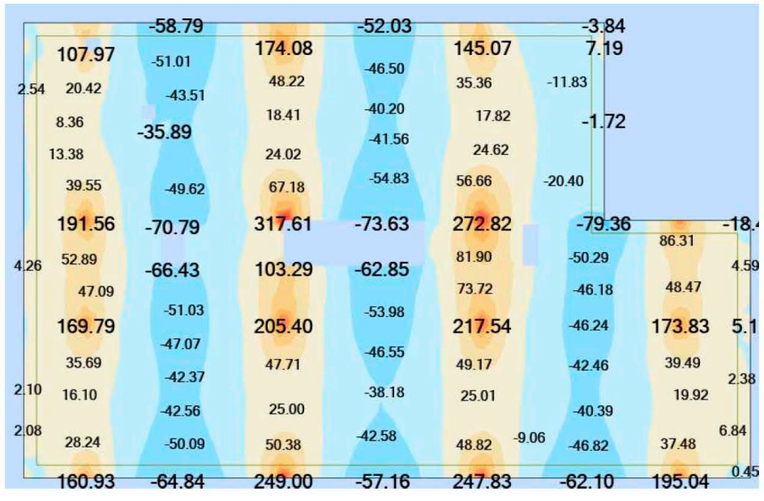


Axils en Encavallada en E.L.U

otherstructures
structural engineering consultants



Axils en Pilars en E.L.S



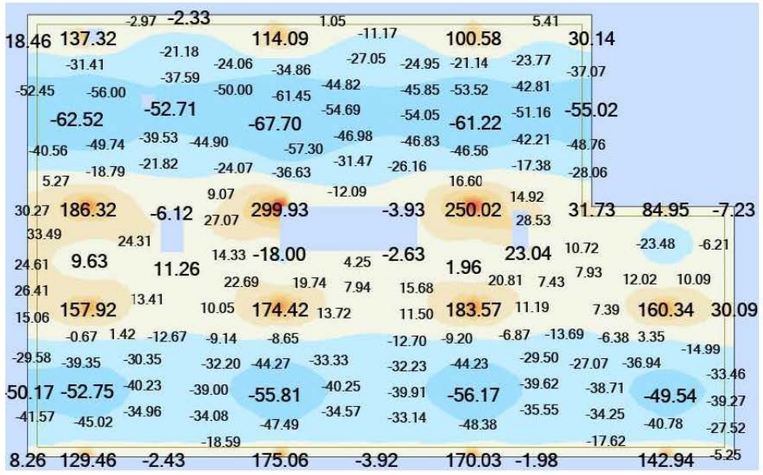
Moment Y-Y en E.L.U

otherstructures
structural engineering consultants

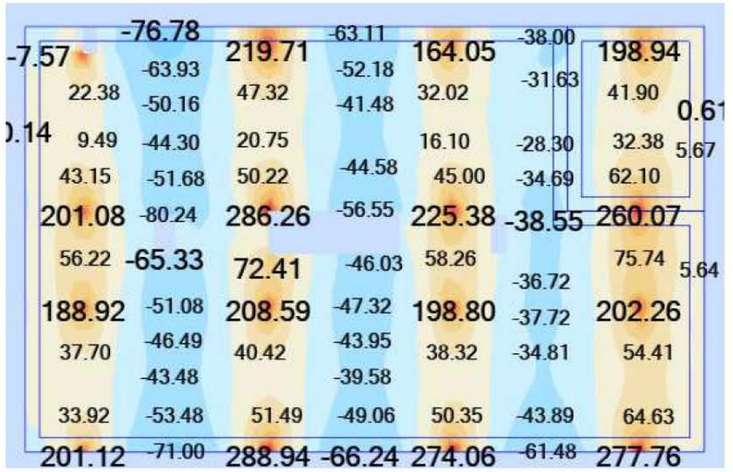


Moment X-X en E.L.U

otherstructures
structural engineering consultants



Moment X-X en E.L.U



Moment Y-Y en E.L.U

MC 4.SISTEMA D'ENVOLVENT

Veure Annex d'estructures (AN.SE) per veure accions a les que estan sotmesos.
Veure Annex d'instal·lacions (AN.IN) per veure seguretat en cas d'incendi relacionat.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.01.3) per veure seguretat d'utilització dels elements.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.02.2) per veure Protecció contra el soroll.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.02.5) per veure limitació de la demanda energètica.
Veure Annex Manual d'Us i Manteniment (AN.PM) per veure manteniment

3.01 Envolvent sota rasant

3.01.1 Soleres

En el projecte d'edificació trobem 3 soleres diferenciades segons característiques, aquestes són:

T14. Solera àrea dependències (amb terra radiant):

- Solera de 15+20 de formigó HA-25/b/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer b 500 t 15x 15 cm, d 5 mm, sobre 20 cm de grava.

Composició	Gruix (cm)
Capa drenant d'emmacat de graves (HS 1→ D1)	20
Capa filtrant de làmina de polietilè (HS 1→ D1)	-
Aïllament XPS poliestirè	5
Protecció davant del radó de solera amb làmina POLITABER COMBI 40	
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	15
Hidrofugació complementària mitjançant aplicació de producte líquid colmatador de porus sobre superfície acabada (HS 1→ C3)	-
Làmina insonoritzant tipus Impctodan o equivalent	0,2
Panell terra radiant XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	0,6
Morter de ciment per a nivellació i compressió	5
Paviment d terratzo reciclat sobre base de sorra	1,5

DB HE 1: U = 0,52 W/m2K ≤ 0,65 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno)
DB SI: Acabat (terratzo reciclat sobre base de sorra), reacció al foc: E_{FL}

T14. SENSE TERRA RADIANT Solera àrea dependènciesTREURE PART DEL TEXT:

- Solera edifici dependències:

Solera de 15+20 de formigó HA-25/b/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer b 500 t 15x 15 cm, d 5 mm, sobre 20 cm de grava.

Composició	Gruix (cm)
Capa drenant d'emmacat de graves (HS 1→ D1)	20
Capa filtrant de làmina de polietilè (HS 1→ D1)	-
Aïllament XPS poliestirè	5
Protecció davant del radó de solera amb làmina POLITABER COMBI 40	
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	15
Hidrofugació complementària mitjançant aplicació de producte líquid colmatador de porus sobre superfície acabada (HS 1→ C3)	-
Làmina insonoritzant tipus Impactodan o equivalent	0,2
Morter de ciment per a nivellació i compressió	5,6
Paviment d terratzo reciclat sobre base de sorra	1,5

DB HE 1: U = 0,56 W/m2K ≤ 0,65 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno)

DB SI: Acabat (terratzo reciclat sobre base de sorra), reacció al foc: E_{FL}

T15. Solera rampa accés secundari a parcel·la:

Solera de 20+20 de formigó HA-25/b/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer b 500 t 15x 15 cm, d 5 mm, sobre 20 cm de grava.

Composició	Gruix (cm)
Capa drenant d'emmacat de graves (HS 1→ D1)	20
Capa filtrant de làmina de polietilè (HS 1→ D1)	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	20
Hidrofugació complementària mitjançant aplicació de producte líquid colmatador de porus sobre superfície acabada (HS 1→ C3)	-
Paviment formigó	variable

DB HE 1: U = 0,46 W/m2K ≤ 0,65 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS EXTERIOR

DB SI: Acabat (paviment formigó) reacció al foc: BFL-s1

T16. Solera edifici cotxeres, i en aquest cas també solera pati maniobres:

Solera de 25+20 de formigó HA-25/b/20/IIa, armat amb dos malles electrosoldades de barres corrugades d'acer b 500 t 15x 15 cm, d 5 mm, sobre 20 cm de grava.

Composició	Gruix (cm)
Capa drenant d'emmacat de graves (HS 1→ D1)	20
Capa filtrant de làmina de polietilè (HS 1→ D1)	-
Protecció davant del radó de solera amb làmina POLITABER COMBI 40	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	25
Hidrofugació complementària mitjançant aplicació de producte líquid colmatador de porus sobre superfície acabada (HS 1→ C3)	-
Paviment formigó	variable

DB HE 1: U = 0,46 W/m2K ≤ 0,65 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Acabat (paviment formigó) reacció al foc: BFL-s1

3.01.2 Murs

Els murs necessaris per fer la contenció de terres es realitzaran "in situ". Seran de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 30 cm de gruix. Per evitar les filtracions a l'interior de l'edifici aplicarem una capa de pintura asfàltica i es col·locarà una làmina de nòduls a de polietilè d'alta densitat (PEAD) de color marró tipus Danodren o similar. Es col·locarà un tub perimetral de recollida d'aigües i 1,5 m de graves a sobra per afavorir el filtratge. Per aconseguir un aïllament tèrmic suficient, es col·locarà aïllament tèrmic de 7 cm en l'interior.

MUR+M06

Composició	Gruix (cm)
Capa drenant de làmina drenant (HS 1→D1)	2
Capa filtrant de làmina geotèxtil (HS 1→D1)	-
Pintura impermeabilitzant (HS 1→I2)	-
Mur flexoresistent de formigó armat	30
MW Llana mineral [0,031 W/m2K]	7
Placa de guix laminat [PYL]	1,5

DB HE 1: U = 0,41 W/m2K ≤ 0,65 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno)

DB SI: Mur, resistència al foc: ≥ R 90

Revestiment interior placa de guix laminat, reacció al foc: B-s1,d0

MUR+M02

Composició	Gruix (cm)
Capa drenant de làmina drenant (HS 1→D1)	2
Capa filtrant de làmina geotèxtil (HS 1→D1)	-
Pintura impermeabilitzant (HS 1→I2)	-
Mur flexoresistent de formigó armat	30
MW Llana mineral [0,031 W/m2K]	7
M02: Maó doble foradat	7
R02: enguixat i pintat	2

DB HE 1: U = 0,39 W/m2K ≤ 0,65 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno)

DB SI: Mur, resistència al foc: ≥ R 90

Revestiment interior enguixat i pintat, reacció al foc : C-s2,d0

3.02 Envolvent sobre rasant

3.02.1 Cobertes

En el projecte d'edificació diferenciem 4 tipus de cobertes depenent de la ubicació i les necessitats, procurant minimitzar les pèrdues d'energia entre exterior i interior. Aquestes son:

Eh01. Coberta plana invertida acabat graves a l'edifici de dependències, així com la coberta de la zona de Epis annexa a cotxeres. Aquesta coberta està formada per:

1.1 FORMACIÓ DE PENDENTS: Capa de 15 cm de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m^3

1.2. IMPERMEABILITZACIÓ: formada per una capa separadora de vel de vidre de 100 g/m2 tipus VERECRAN 100 de SIPLAST o similar, una làmina de betum elastòmer SBS col.locada solta sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonante de polièster de 200 g/m2 tipus GRAVIFILTRE de SIPLAST o similar.

1.3. AÏLLAMENT TÈRMIC: panell de poliestirè extruït en una capa de 100 mm de gruix tipus ICO XPS 60 de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar

1.4. CAPA DE PROTECCIÓ: capa de graves de cant rodat de gruix mínim de 5 cm.

1.5. MINVELLS I REMATS: Els remats, lliuraments, juntes de dilatació, embornals, aiguafons i cantonades es resoldran mitjançant imprimació bituminosa, esquadres de reforç i impermeabilització vertical amb làmina PARAFOR SOLO GFM autotprotegida o similar en remats no protegits per les graves.

Composició	Gruix (cm)
Capa de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m^3	15
Capa separadora de vel de vidre de 100 g/m2 tipus VERECRAN 100 de SIPLAST o similar, una làmina de betum elastòmer SBS col.locada solta sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonante de polièster de 200 g/m2 tipus GRAVIFILTRE de SIPLAST o similar.	-
Panell de poliestirè extruït en una capa de 100 mm de gruix tipus ICO XPS 60 de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar	10
Capa de graves de cant rodat de gruix mínim de 5 cm	5

DB HE 1: U = 0,31 W/m2K ≤ 0,35 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr =47dBA ≥ 35 dBA

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior inexistent. reacció al foc: B-s3,d0

No hi ha requeriments respecte de la propagació interior o exterior

Eh02. Coberta metàlica de sandvitx in situ a les cotxeres

. Està formada per:

2.1. XAPA GRECADA SUPORT: perfil nervat de xapa grecada de 0,75 mm de espessor nominal (Eurocover 40N), galvanitzada a l'exterior i prelacada RAL 9010 interiorment.

2.2. AÏLLAMENT TÈRMIC: panell de llana de roca (M-0) densitat 165-175 kg / m3, en una capa de 100 mm de gruix tipus Panell 360 de ROCKWOOL, sense acabat bituminós.

2.3 XAPA GRECADA SUPORT: perfil nervat de xapa grecada de 0,75 mm de espessor nominal (Eurocover 40N), galvanitzada a l'exterior i prelacada RAL 9010 interiorment.

2.4. IMPERMEABILITZACIÓ: làmina de betum elastòmer SBS amb armadura de polièster de 180 g/m2, de 6,0 kg/m2, resistent al foc T30.1 i acabada amb grànuls ceràmics de color en la seva cara exterior, tipus PARAFOR SOLO GFM de SIPLAST-ICOPAL o similar, fixada mecànicament conjuntament amb l'aïllament sense coincidir juntes.

2.5. MINVELLS I REMATS: els rematats, lliuraments, juntes de dilatació, embornals, aiguafons i cantonades es resoldran mitjançant imprimació bituminosa, esquadres de reforç, impermeabilització vertical i subcapa de reforç. fins i tot obertura de buits en coberta per pas d'instal.lacions, nans i bancades i impermeabilització dels mateixos

Composició	Gruix (cm)
Perfil nervat de xapa grecada de 0,75 mm de espessor nominal (Eurocover 40N), galvanitzada a l'exterior i prelacada RAL 9010 interiorment	4
Panell de llana de roca (M-0) densitat 165-175 kg / m3, en una capa de 60 mm de gruix tipus Panell 360 de ROCKWOOL, sense acabat bituminós.	10
Perfil nervat de xapa grecada de 0,75 mm de espessor nominal (Eurocover 40N), galvanitzada a l'exterior i prelacada RAL 9010 interiorment.	4
Làmina de betum elastòmer SBS amb armadura de polièster de 180 g/m2, de 6,0 kg/m2, resistent al foc T30.1 i acabada amb grànuls ceràmics de color en la seva cara exterior, tipus PARAFOR SOLO GFM de SIPLAST-ICOPAL o similar, fixada mecànicament conjuntament amb l'aïllament sense coincidir juntes.	0,5

DB HE 1: U = 0,30 W/m2K ≤ 0,35 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

Eh03. Coberta terrassa menjador. Està formada per:

3.1 FORMACIÓ DE PENDENTS: Capa de 15 cm de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m^3

3.2. IMPERMEABILITZACIÓ: formada per una capa separadora de vel de vidre de 100 g/m2 tipus VERECRAN 100 de SIPLAST o similar, una làmina de betum elastòmer SBS col.locada solta sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonante de polièster de 200 g/m2 tipus GRAVIFILTRE de SIPLAST o similar,

3.3. AÏLLAMENT TÈRMIC: panell de poliestirè extruït en una capa de 100 mm de gruix tipus ICO XPS 100 de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar

3.4. CAPA DE MORTER de ciment gruix 5cm.

3.5 Paviment de Gres rectificat antilliscant R2

Composició	Gruix (cm)
Capa de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m^3	15
Capa separadora de vel de vidre de 100 g/m2 tipus VERECRAN 100 de SIPLAST o similar, una làmina de betum elastòmer SBS col.locada solta sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonante de polièster de 200 g/m2 tipus GRAVIFILTRE de SIPLAST	-

Panell de poliestirè extruït en una capa de 100 mm de gruix tipus ICO XPS 100 de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar	10
CAPA DE MORTER de ciment gruix 5cm.	5
Paviment de Gres rectificat antilliscant R2	1

DB HE 1: U =0,31 W/m2K ≤ 0,35 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr =47dBA ≥ 35 dBA

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior inexistent.

No hi ha requeriments respecte de la propagació interior o exterior.

Eh06. Coberta badalot escala. Està formada per:

6.1 FORMACIÓ DE PENDENTS: Capa de 15 cm de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m³

6.2. IMPERMEABILITZACIÓ: formada per una capa separadora de vel de vidre de 100 g/m2 tipus VERECRAN 100 de SIPLAST o similar, una làmina de betum elastòmer SBS col.locada solta sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonante de polièster de 200 g/m2 tipus GRAVIFILTRE de SIPLAST o similar,

6.3. AÏLLAMENT TÈRMIC: panell de poliestirè extruït en una capa de 60 mm de gruix tipus ICO XPS 60 de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar

6.4. CAPA DE PROTECCIÓ: Terra de doble capa de rajola ceràmica

Composició	Gruix (cm)
Capa de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m³	15
Capa separadora de vel de vidre de 100 g/m2 tipus VERECRAN 100 de SIPLAST o similar, una làmina de betum elastòmer SBS col.locada solta sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonante de polièster de 200 g/m2 tipus GRAVIFILTRE de SIPLAST	-
Panell de poliestirè extruït en una capa de 100 mm de gruix tipus ICO XPS 100 de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar	10
Terra de doble capa de rajola ceràmica	5

DB HE 1: U = 0,31 W/m2K ≤ 0,35 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr =47dBA ≥ RAtr = 35 dBA

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior inexistent.

No hi ha requeriments respecte de la propagació interior o exterior.

Els codis **Eh04** i **Eh05** fan referència a sostres per això no s'inclouen en aquest apartat.

Pel que fa a la coberta de la planta soterrani de la torre de pràctiques s'inclou a l'apartat d'urbanització:

Coberta plana invertida amb acabat vegetal, la trobem a la coberta de la planta soterrani torre en pràctiques. Aquesta està formada per:

5.1 FORMACIÓ DE PENDENTS: Capa de 15 cm de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m³

3.2. IMPERMEABILITZACIÓ: imprimació bituminosa SIPLAST PRIMER o similar sobre suport de formigó , una làmina monocapa de betum elastòmer col.locada soldada, tipus PARASTER VERDE 5mm de SIPLAST o similar,

3.4. CAPA DE PROTECCIÓ: PACK DE COBERTA MODULAR tipus hidropack, en caixes de 300x400x60 mm

3.5. MINVELLS I REMATS: Els remats, lliuraments, juntes de dilatació, embornals, aiguafons i cantonades es resoldran mitjançant imprimació bituminosa, esquadres de reforç i impermeabilització vertical amb làmina PARAFOR SOLO GFM autotprotegida o similar en

remats no protegits per les peces ceràmiques. Es deixarà uan zona d'uns 50 cms en tot el perímetre com zona estèril amb capa de grava.URBANITZACIÓ

Veure documentació Gràfica DGon 3.02.1 per detalls i gruixos de cada capa.

A l'hora de contractació i execució de l'obra exigirà un certificat de 10 anys per totes les cobertes, aixi com els certificatas DIT o DAU dels materials i sistemes utilitzats.

3.02.2 Façanes

Segons la ubicació del pla així com les característiques tèrmiques a les que fa referència, en el projecte s'han previst diversos acabats exteriors de façana diferent:

Pel que fa a l'edifici de dependències i cotxeres:

Façana Nord-Oest: Sòcol carretera Castellar

EV01. En el sòcol de l'edifici, que es correspon amb la façana de planta baixa i amb la façana de la planta primera pel que fa a l'àrea dels EPI, es projecta de dintre a fora un mur de formigó in situ amb un encofrat de xapa grecada col·locada vertical, aïllament, cambra d'aire i envà d'obra acabat amb revestiment continu ó enrajolat.

Composició	Gruix (cm)
Panell tauler DM 16mm + rastells pi tractat 14mm	3
M02: Maó doble foradat	7
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
Mur de formigó in situ texturat amb un encofrat de xapa grecada col·locada vertical.	25+5

DB HE 1: U = 0,36 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr = 62,7 dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: F, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior amb revestiment continu o enrajlat, reacció al foc: B-s1,d0.

L'envolupant general de l'edificació (la barra) pel que fa als tancaments verticals està format per dos tipus de panells prefabricats i autoportants:

EV04 / EV05 El panell GRC. Es tracta d'un conjunt definit per una capa exterior de GRC d'aproximadament 10-15mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra.

Es col·locarà en:

- façana de l'àmbit de vestidors en planta primera (façanes nord est i sud oest). En aquest cas el panell tindrà un color gris i un acabat ranurat tipus "panilla" (EV05)
- en façana de planta segona (4 façanes excepte àmbit cotxera) i per sobre de les portes seccionals a la façana nord est. (EV04)

El GRC (Glass Reinforced Concrete) és un micro formigó armat amb fibra de vidre alacalinoresistent.

Árids seleccionats d'alta resistència y baixa granolumetria, ciment i aigua, additius de línia ecològica i ibres de vidre alcalinoresistents amb alt contingut en zirconi que treballats en projecció simultània son les bases de l'el·laboració del GRC.

La fibra substitueix les armadures metàl·liques tradicionals fet pel qual s'aconsegueixen molts avantatges i importants millores en els productes finals.

Ja fa molts anys que s'utilitza en construcció en paisos com EEUU, Emirats Àrabs, Anglaterra, França i molts altres que s'hi han sumat les darreres dècades fins a completar la extensa llista de paisos que componen la GRCA (International Glassfibre Reinforced Association).

A Espanya es cumpleixen més de 45 anys des de que els primers productes van començar a cubrir demandes i des d'aleshores, amb la homologació dels materials, ha aconseguit establir-se com una clara millora evolutiva en molts processos constructuius a més de competir econòmicament en front la construcció tradicional.

Tots els materials untilitzats en MGS (Modular GRC Systems) son de primera línia, que juntament al sistema de qualitat concertada asseguren uns productes finals que cubreixen sobradament totes les exigències funcionals de seguretat, habitabilitat, durabilitat i estètica, oferint a més a més una gran versatilitat en formes, textures i colors.

Descripció i composició del sistema:

MGS com a fabricant de panells de GRC (microformigó reforçat amb fibres de vidre alacalinoresistents) presenta com a solució per a tancaments d'exterior de façanes en la edificació industrialitzada, un sistema de prefabricació de panells i col·locats en sec mecànicament.

El sistema està compost per:

1.1 Panells Studframe

Aquests panells autoportants estan formats per una carcassa/làmina de GRC i un bastidor metàl·lic, unidts per connexions específiques. El propi bastidor s'utilitza per a manipular i transportar el panell incorporant en fàbrica rails de col·locació.

1.1.1 La carcassa sempre tindrà un espessor que oscila de 10mm a 15mm de GRC projectat. També es disposen bases de suport de GRC per a elements metàl·lics inoxidables que treballen com a connectors entre el bastidor i la carcassa de GRC.

1.1.2 L'estructura metàl·lica o bastidor de suport de la carcassa de GRC són d'acer galvanitzat. Els connectors específics i de caràcter flexible al GRC son d'acer inoxidable i estan situats segons format de panell per a absorbir i transmetre al bastidor i en consequència a l'estructura principal de l'edifici, els esforços que actuen sobre cada panell.

1.1.3 El material d'aïllament tèrmic-acústic utilitzat és el poliuretà projectat treballat normalment en obra. Un cop fixats els panells es procejta per la cara interior no vista.

1.2 Anclatges de col·locació

Un conjunt d'anclatges d'acer galvanitzat homologats i amb certificats de fabricant que fan totalment segur i solidari la trabada entre panells i estructures.

En alguns casos es treballa la fixació mitjançant soldadures entre els elements metàl·lics de trobada entre panells i estructures.

1.3 Materials de rejuntat

Son els materials utilitzats per al segellat entre juntes de panells o trobades amb altres elements constructius.

Característiques:

Panells stud-frame de tancament en GRC de "MGS" – placa en grc de 1-1,5 cm. i bastidor en acer galvanitzat amb connectors inox. gruix total del conjunt 35 cm.

Totes les característiques tècniques generals seran segons el dossier tècnic del sistema.

El format dels panells serà segons el croquis adjunt.

Per a la producció dels panells es fabricaran diverses motllures específiques per assegurar geometries i qualitats, la resta de panells es fabricaran amb motllures de perfileria.

Acabats amb textura llisa i color blanc i gris, segons descripció i documentació gràfica.

Cada panell quedarà ancorat a l'estructura per frontal de forjat i anterior al trasdossat/fulla interior. La fixació es realitzarà en els punts superiors amb platines antibolcada i en els punts inferiors amb platines angulars de càrrega.

El segellat entre panells es realitzarà amb cordó de escuma de polietilè com a fons de junta i massilla -adhesiva monocomponent en base de poliuretà com a segellat exterior.

En tots els casos es treballa amb elements normalitzats i certificats de fabricant.

El material es fabrica amb additius sense clorurs i amb desemmotllants i decapants de línea ecològica.

Les façanes de la zona de dependències a partir de la planta baixa estan formades exteriorment per plaques conformades llisses lleugeres i autoportants de GRC Stud-Frame de 10-15 mm de gruix.

Inclou nervis de rigidesa, escopidors, brancals, cornises i retorn perimetral de 10 cm fixat segons plànol D23 i descripció articulat del pressupost.

Aquestes plaques van aïllades interiorment amb projectat de 4 cm d'escuma de poliuretà de densitat 35 Kg/m3.

El parament interior està format per una cambra d'aire, paret d'obra ceràmica foradada i acabat de revestiment continu.

Façana Nord-Oest: P1 dependències

Composició	Gruix (cm)
R03: Enrajolat ceràmic.	2,5
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire no ventilada.	18
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
EV05: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1

DB HE 1: U = 0,37 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr = 41.,3 dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30
Revestiment interior enrajolat ceràmic, reacció al foc: C-s2,d0

Façana Nord-Oest: P2 dependències

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat.	1
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire no ventilada	18
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1

DB HE 1: U = 0,37 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr = 41,3 dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enguixat i pintat amb pintura plàstica, reacció al foc: C-s2,d0.

Façana Nord-Oest: P2 EPIs

Composició	Gruix (cm)
M08: Mur bloc de formigó vist blanc trencant junta.	10
Càmara d'aire no ventilada	18
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1

DB HE 1: U = 0,43 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB HR: NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enrajolat ceràmic, reacció al foc: B-s1,d0

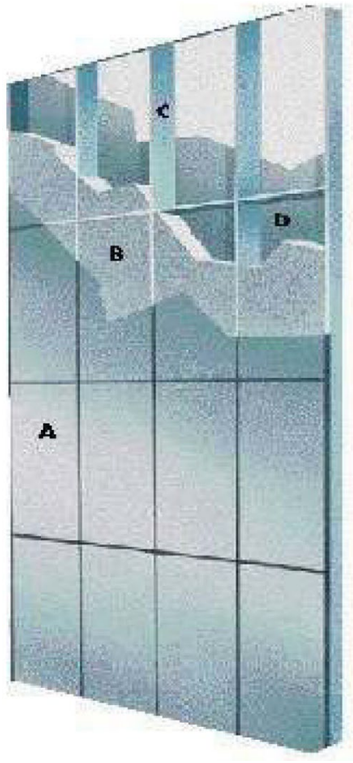
EV06. El panell Kalwall (vertical). Es tracta d'un segon producte també concebut com a panell prefabricat però trasllúcid aproximadament d'uns 70 mm de gruix que es col·loca a l'ambit de la cotxera per aconseguir una bona qualitat d'aquest espai. Es tracta del panell Kalwall, un panell sandvitx estructural amb màxima capacitat de transmissió i difusió de la llum natural i molt bon aïllant. De pes lleuger, a prova de trencaments i instal·lació ràpida, Kalwall té una integritat estructural inigualable que és molt superior en rendiment i valor als productes que poden semblar superficialment. Kalwall pot ser total o parcial de les parets o del sostre de qualsevol edifici o ser tota una estructura independent.

El panell Kalwall ha estat desenvolupat i fabricat en EEUU durant els darrers 50 anys, és un material difusor de la llum altament aïllant. Una matriu de prismes de vidre, absorveix la llum externa i la redistribueix a l'interior, amb el que s'anomena una "qualitat de museu", que virtualment elimina el resplador, els punts calents i les ombres. Al millorar la llum natural dins de l'edifici, se'n beneficia la salut, la productivitat i el benestar.

És un composite en construcció que combina la redicció de les guanys solars, al mateix temps que millora l'aïllament tèrmic, produint una millora en el cost i el medi ambient.

Es tracta d'un component "verd" de l'edifici, les seves característiques tècniques són superiors a les del vidre convencional i a les dels sistemes d'envidrament.

El component principal és un panell estructural composite translúcid, format per l'adheriment permanent de dues làmines de resina de poliester reforçada amb fibra de vidre a una estructura d'alumini, amb o sense rotura de pont tèrmic.



Panel estándar Kalwall
(1200 mm ó 1500 ancho)

A Lámina exterior con superficie resistente y de bajo mantenimiento.
B Aislamiento de fibra de vidrio de varias densidades dependiendo del aislamiento térmico (U), transmisión luminosa y control solar.
C Estructura interna de vigas de aluminio interconectadas que pueden tener rotura de puente térmico. *(cuatro diferentes configuraciones, ver a la derecha)*
D Lámina interior inastillable B-S2-D0.

Característiques:

Panell composite transllúcis de 70mm amb particions de l'estructura interior tipus "VERTI-KAL". Compost per una làmina exterior WHITE-SWE amb superfície resistent en massa i als raigs UV, aïllament interior de fibra de vidre blanca amb U=1.56W/m²K.

Estructura interna de bigues d'alumini (doble T) i làmina interior inastillable WHITE B-3C amb classificació al foc B-s2-d= de propagació interior i amb clasificació a l'impacte tipus E5 a l'impacte exterior i tipus I5 a l'impacte interior, segons EN 14019.

Dissenyat per una càrrega de vent de 1200 pascals.

Inclou barrera de vapor. Unió mitjançant tapetes d'alumini en T cargolades, sistema de fixació "por mordaza", juntes d'estanqueïtat a base de butils, acabat estàndard CFR de la carta Kalwall de colors i demés solucions constructives estàndard segons especificacions del fabricant.

Tot fabricat i col·locat segons detalls de projecte. Els detalls perimetrals segons detalls standard.

Inclús insercions d'aïllament en vermell segons plànols per a la creació del logo de bombers. Sup aprox 11,6m².

Es col·loca a l'ambit de la cotxera per aconseguir una bona qualitat d'aquest espai, seguint la composició definida en la documentació gràfica.

En la façana nord-oest unes xapes conformades de 14cm d'ample i de 20cm de fons marquen un ritme vertical (coincidint amb els pilars) dividint l'àmbit del Kalwall amb 6 parts. En cada una d'aquestes sis parts s'hi col·locaran 4 panell KALLWALL VERTI-KAL.

Un perfil igual als esmentats divideix horitzontalmet seguint l'aliniació superor de les finestres dels dormitoris de la façana de GRC.

El logo de bombers estarà format per un aïllament de color vermell (integrat en el panell) seguint la posició marcada en plànols.

S'adjunta un estudi lumínic:

Façana Nord-Oest: P1 cotxera ampit

Composició	Gruix (cm)
M08: Mur bloc de formigó vist blanc trencant junta.	10
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	5
Mur de formigó in situ texturat amb un encofrat de xapa grecada col·locada vertical.	25+5

DB HE 1: U = 0,45 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB HR: NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior bloc formigó vist resistència al foc: B-s1,d0

Façana Nord-Oest: P1 cotxera Kalwall

Composició	Gruix (cm)
Ev06: Panell composite transllúcis de 70mm amb particions de l'estructura interior tipus "VERTI-KAL". Compost per una làmina exterior WHITE-SWE amb superfície resistent en massa i als raigs UV, aïllament interior de fibra de vidre blanca amb U=1.56W/m²K. Estructura interna de bigues d'alumini (doble T) i làmina interior inastillable WHITE B-3C amb classificació al foc B-s2-d= de propagació interior i amb clasificació a l'impacte tipus E5 a l'impacte exterior i tipus I5 a l'impacte interior, segons EN 14019. Dissenyat per una càrrega de vent de 1200 pascals. Inclou barrera de vapor. Unió mitjançant tapetes d'alumini en T cargolades, sistema de fixació "por mordaza", juntes d'estanqueïtat a base de butils, acabat estàndard CFR de la carta Kalwall de colors i demés solucions constructives estàndard segons especificacions del fabricant. Tot fabricat i col·locat segons detalls de projecte. Els detalls perimetrals segons detalls standard.	7

DB HE 1: U = 1,56 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB HR: NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior panell composite, resistència al foc: B-s1,d0

KALWALL®
high performance translucent building systems

DAYLIGHT MODELING REPORT

info@daylightmodeling.com | +1.603.627.3861

Simulation Parameters

Project Name:	Fire Station Tarrassa | Tarrassa, Spain
Space Function:	Fire Station Garage

Weather City

Barcelona, Spain

Latitude: 41.28°N
Longitude: 2.07°E



Kalwall

Application:	Walls
Transmittance:	8%
Sizes:	(1) 28.9m x 5.7m, (1) 29.2m x 3.9m

Glass

Application:	Windows and bay door windows
Transmittance:	70%
Sizes:	(6) bay door windows 4.2m x 0.6m, (6) windows 5m x 2m

Reflectances

Walls:	50%
Ceiling:	70%
Floor:	30%
Albedo:	20%

Sensors

Height:	1m
Spacing:	0.6m

Disclosures | Notes

No Warranty, express or implied, by Kalwall Corporation. Kalwall panel layouts, locations & colors are for illustrative purposes only. Climate Studio software by Solemma, LLC

KALWALL®
high performance translucent building systems

DAYLIGHT MODELING REPORT

info@daylightmodeling.com | +1.603.627.3861

Radiance | Point-In-Time Illuminance

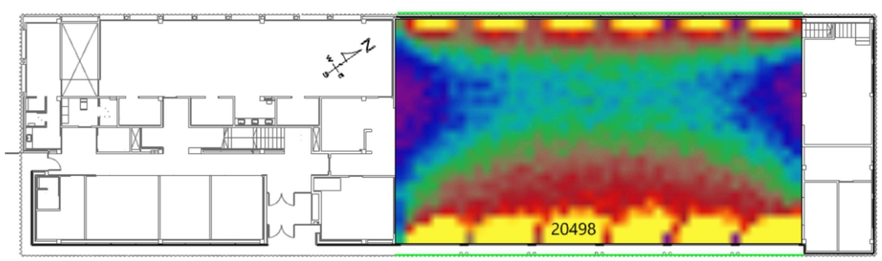
Project Name:	Fire Station Tarrassa | Tarrassa, Spain
Sky Condition & Times:	CIE Clear Sky | March 21st | 9:00 am

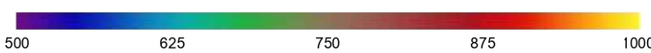
Average Illuminance = 1872 lux



View From Sun Position







KALWALL®
high performance translucent building systems

DAYLIGHT MODELING REPORT

info@daylightmodeling.com | +1.603.627.3861

Radiance | Point-In-Time Illuminance

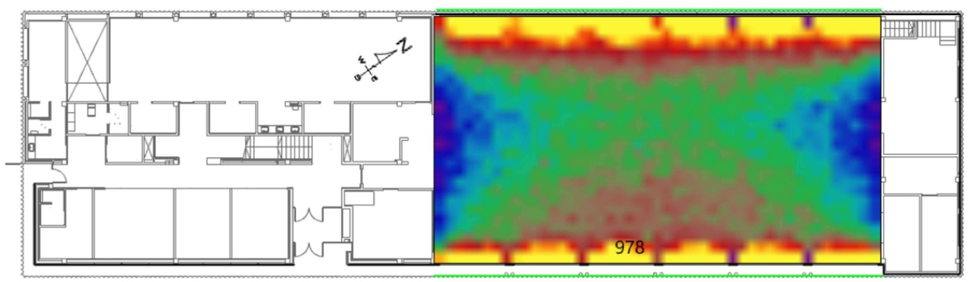
Project Name: Fire Station Tarrassa | Tarrassa, Spain
Sky Condition & Times: CIE Clear Sky | March 21st | 12:00 pm

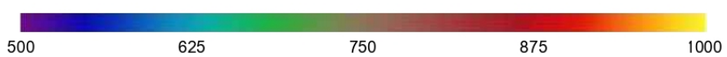
Average Illuminance = 675 lux



View From Sun Position







KALWALL®
high performance translucent building systems

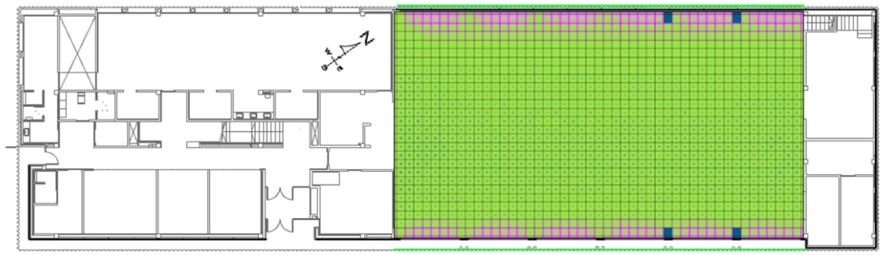
DAYLIGHT MODELING REPORT

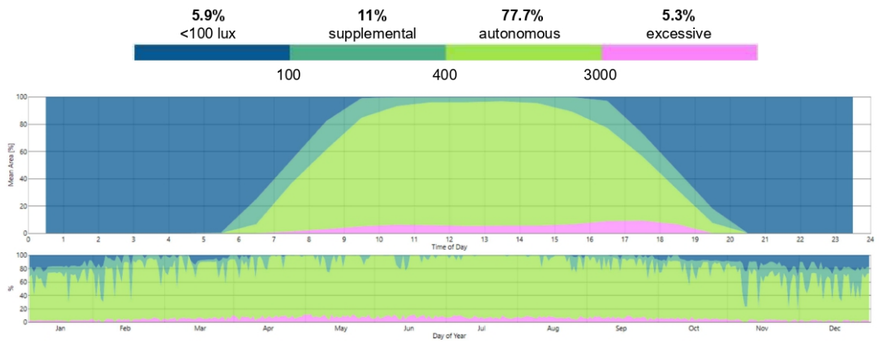
info@daylightmodeling.com | +1.603.627.3861

Annual Results

Project Name: Fire Station Tarrassa | Tarrassa, Spain
Sky Condition & Times: Yearly Local Average Sky | 8 am - 6 pm

Useful Daylight Illuminance (UDI) = 77.7%





KALWALL®
high performance translucent building systems

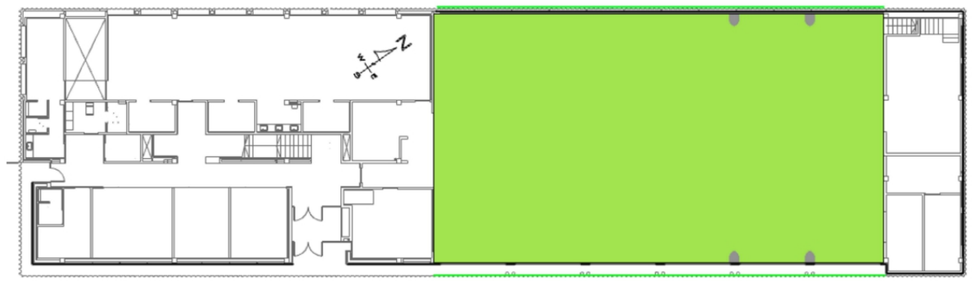
DAYLIGHT MODELING REPORT

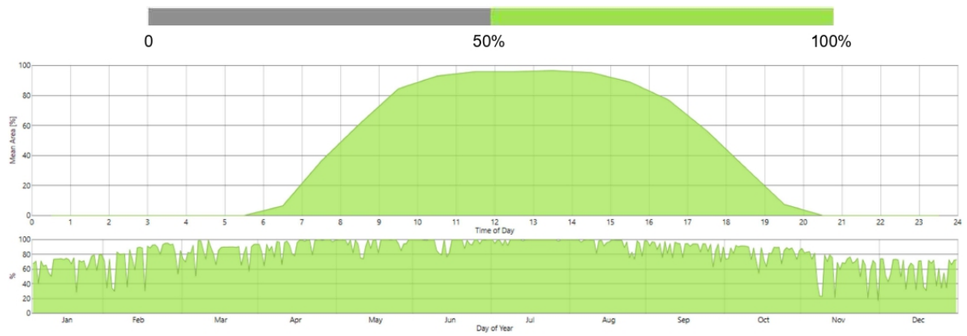
info@daylightmodeling.com | +1.603.627.3861

Annual Results

Project Name: Fire Station Tarrassa | Tarrassa, Spain
Sky Condition & Times: Yearly Local Average Sky | 8 am - 6 pm

Spatial Daylight Autonomy (sDA$_{400/50\%}$) = 99.7%





KALWALL®
high performance translucent building systems

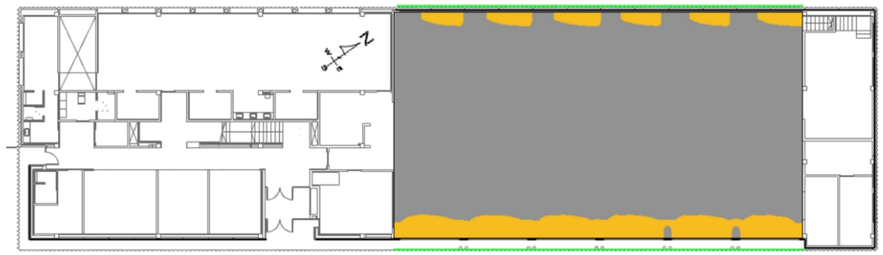
DAYLIGHT MODELING REPORT

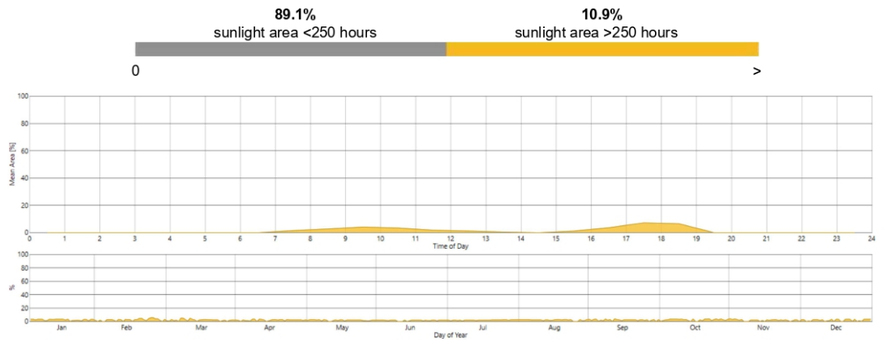
info@daylightmodeling.com | +1.603.627.3861

Annual Results

Project Name: Fire Station Tarrassa | Tarrassa, Spain
Sky Condition & Times: Yearly Local Average Sky | 8 am - 6 pm

Annual Sunlight Exposure (ASE$_{1,000/250hrs}$) = 10.9%





KALWALL®
high performance translucent building systems

DAYLIGHT MODELING REPORT

info@daylightmodeling.com | +1.603.627.3861

Glossary

Spatial Daylight Autonomy (sDA) - Annual Simulation
A measure of annual daylight sufficient for a given area, reporting a percentage of floor area that exceeds a specified illuminance level (e.g. 400 lux) for a specified analysis period (8 am - 6 pm, 365 days/year).
For **LEED** projects, scoring varies by building type; higher scores equals more credits. **sDA300/50% (300lux for 50% of annual hours). 40% = 1 credit | 55% = 2 credits | 75% = 3credits**

Reported together with:

Annual Sunlight Exposure (ASE) - Annual Simulation
Potential visual discomfort measured for interior spaces. Defined as the percent of a space in which direct sun exposure exceeds a pre-defined threshold (e.g., 1000 lux), for some quantity of hours (e.g., 250 hours) in a year. ASE values can be used as a guide to identify | reduce potential sources of glare from sunlight. ASE is not an issue when using translucent materials, however, transparent materials are problematic due to direct sunlight.
For **LEED** projects, **ASE1000,250h (1000lux for 250hours) for 10% of the space. If > 10%, Glare conditions must be addressed, or FAIL score for all LEED credits.**

Useful Daylight Illuminance (UDI) - Annual Simulation
An annual illuminance metric that describes multiple categories of 'usable' lux levels in a space, reporting a percentage of floor area that falls within a specified illuminance range for 50% of the time. Daylight illuminance levels <100 lux is generally insufficient for most tasks. 100-400 lux is considered sufficient but may require artificial lighting for some tasks. 400-3000 lux is generally considered a desirable lighting range. Illuminance levels of >3000 lux are generally not usable as this is likely to produce visual and thermal discomfort.

Visual DGP (Daylight Glare Probability) - Annual Simulation
Helps to identify potential problem areas where glare is a concern and where visual acuity is critical; used for analysis in work/study areas.
Perceptible (DGPs>0.34) | Disturbing (DGPs>0.38) | Intolerable (DGPs>0.40)

Point-In-Time - Radiance Simulation
A metric that looks at specific light levels at a set day and time using localized weather conditions to review lighting design and glare.

Illuminance - The quantity of light emitted by a source that falls on a surface. Illuminance is measured in lux (lumens per m2) or footcandles (lumens per ft2). Results shown in Lux. (1 fc = 10.76 lux)

Circadian Lighting | Equivalent Melanopic Lux (EML) - Point-In-Time Simulation
The metric for measuring biological effects of light on humans, used in the **WELL v2 Standard. 150 EML or 120 EML + Lighting = 1 point | 240 EML or 180 EML + Lighting = 3 points**

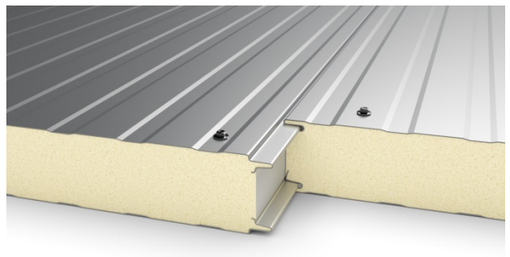
9

EV07. La planta primera en les façanes sudest i sudoest tocant al pati de maniobres de dintre a fora es col·locarà un panell tipus sandwich de xapa d'acer acabat microbrain (idem portes seccionals) en forma de façana ventilada, subjecte sobre una paret de gero acabat amb revestiment continu interior. Aquesta façana té un especejament de manera que les fusteries quedin encaixades així com les línies horitzontals de les portes seccionals de les cotxeres.

El panell sandwich d'acer acabat llis lacat color fusteria el trobem a planta baixa, a la façana sud-oest, al lateral a continuació de la fusteria d'accés a aquesta planta, i a la part superior del la vidriera que il·lumina les cotxeres a façana Nord-oest.

A la planta primera, tocant al pati de maniobres (façanes Sud- est i sud-oest), la pell de panell prefabricat es retalla a la part inferior i passa a ser una pell, endarrerida 60 cm respecte de la pell general, formada per façana ventilada de panell tipus sandwich de xapa d'acer acabat microbrain (idem portes seccionals). Aquesta façana te un especejament de manera que les fusteries quedin encaixades així com les línies horitzontals de les portes seccionals de les cotxeres.

Panell sandvitx de façana, de fixació vista, compost per un nucli de poliisocianurat (PIR) i doble parament metàl·lic en acer prelacat. Admet la fabricació amb parament exterior nervat o micronervat. Transmissió tèrmica Uc des de 0,114 W/m^2.K. Reacció al foc estàndard: B-s2,d0. Disponible sota comanda B-s1,d0





Façana sud est P1 dependències

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat.	1
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire no ventilada	7,5
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	5
M01: Bloc Hero ceràmic 14cm	14
Càmara d'aire no ventilada	4
Panell sandvitx de façana, de fixació vista, compost per un nucli de poliisocianurat (PIR) i doble parament metàl·lic en acer prelacat. Admet la fabricació amb parament exterior nervat o micronervat.	5

DB HE 1: U= 0,22 W/m².K. ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: 42dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enguixat i pintat, reistència al foc: C-s2,d0.

Façana Sud-Est: P2 dependències

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat.	1
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire no ventilada	18
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1

DB HE 1: U = 0,37 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: 41,3 dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enguixat i pintat, reistència al foc: C-s2,d0

Façana Sud-Est: P1 cotxera

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat.	1
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire.	18
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1

DB HE 1: U = 0,37 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB HR: NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enguixat i pintat, reistència al foc: B-s1,d0

Façana Sud-Est: P1 EPis

Composició	Gruix (cm)
M08: Mur bloc de formigó vist blanc trencant junta.	10
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	5
Mur de formigó in situ texturat amb un encofrat de xapa grecada col·locada vertical.	25+5

DB HE 1: U = 0,45 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB HR: NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior bloc de formigó vist, reistència al foc: B-s1,d0

Façana Sud-Oest: P1 dependències vestidors

Composició	Gruix (cm)
R03: Enrajolat ceràmic./ R02: Enguixat i pintat.	2,5
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire no ventilada.	18
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
EV05: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que	1

s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	

DB HE 1: U = 0,37 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: 41,3 dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enguixat i pintat, reistència al foc: B-s1,d0

Façana Sud-Oest: P1 dependències oficines

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat.	1
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire no ventilada.	7,5
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	5
M01: Bloc Hero ceràmic 14cm	14
Càmara d'aire no ventilada.	4
Panell sandvitx de façana, de fixació vista, compost per un nucli de poliisocianurat (PIR) i doble parament metàl·lic en acer prelacat. Admet la fabricació amb parament exterior nervat o micronervat.	5

DB HE 1: U= 0,22 W/m².K. ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: 42dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enguixat i pintat, reistència al foc: B-s1,d0.

Façana Sud-Oest: P2 dependències

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat.	1
M02: Maó doble foradat	7
Càmara d'aire no ventilada.	18
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1

DB HE 1: U = 0,37 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior)

DB HR: 41,3dBA ≥ RAtr = 40 dBA / RAtr obertures ≥ 32 dBA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior enguixat i pintat, reistència al foc: B-s1,d0.

Façana Nord-Est: P1 EPIS

Composició	Gruix (cm)
M08: Mur bloc de formigó vist blanc trencant junta.	10
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	5
Mur de formigó in situ texturat amb un encofrat de xapa grecada col·locada vertical.	25+5

DB HE 1: U = 0,45 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB HR: NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior bloc de formigó vist, reistència al foc: B-s1,d0

Façana Nord-Est: P2 EPIS

Composició	Gruix (cm)
M08: Mur bloc de formigó vist blanc trencant junta.	10
Càmara d'aire.	19
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	5
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1

DB HE 1: U = 0,43 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(muros y suelos en contacto con el aire exterior) NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB HR: NO PROCEDEIX JA QUE ÉS RECINTE NO HABITABLE QUE NO PERTANY A LA ENVOLVENT TÈRMICA

DB SI: Façana, resistència al foc: ≥ REI 30

Revestiment interior bloc de formigó vist, reistència al foc: B-s1,d0.

Pel que fa a la torre de pràctiques:

La torre de pràctiques és una construcció de planta bp+6p. Està executada amb estructura de perfils laminats d'acer i forjats col·laborants i tancament de xapa. donant lloc a quatre tipus: tipus 1: cplanta amb obertures laterals sense balcó; tipus 2: cplanta amb obertures laterals amb balcó; tipus 3: planta amb obertures laterals porta; tipus 4: planta sense tancaments laterals. Els tancaments són de xapa metàl·lica plegada (grecada) de 6 mm.

3.02.3 Sostres

Inclosos en Acabat exterior horitzontal a excepció de:

Eh04. Sostre metal.lic cara inferior dels voladís de la planta baixa, tocant al pati de maniobres, que te un acabat panell sandwich d'acer acabat llis anoditzat color fusteria.

Eh05 Sostre acabat amb sistema sate cara inferior del voladís de la planta baixa

La superfície de sostre exterior corresponent a la zona de la torre de practiques, serà formigó vist.

3.02.4 Fusteries i serralleria exterior

Fusteria Exterior:

Les característiques generals de la fusteria són:

Perfileria: d'alumini anoditzat , amb trencament de pont tèrmic.; Premarc de tub galvanitzat i remat perimetral (escopidor, brancals i llindes) de xapa d'acer galvanitzat acabat lacat, de gruix 1.5 mm Tipus HOTPINT o similar; o tapajunts d'alumini.

Ferratges: En el cas de tenir, aquest seran:
manetes de color lacat com fusteria. Triadors d'inox

Vidres: En aquesta obra trobem diferents tipus de vidres segons dimensions envidrament i característiques/ necessitats de l'espai amb el que delimiten, així com estètica del projecte. Sent aquest:

Sempre complint, en el cas que ho requereix, seguretat enfront d'impactes o d'enganxada segons exigència bàsica SU 2.

La perfileria d'alumini estudiada es de la marca CORTIZO o similar amb les següents característiques en funció del sistema i tipus de finestra: S'adjunten les fitxes del fabricant:

Les fusteries exteriors són:
Zona dependències:

Doble vidre amb cambra (4+4.1-12-4+4.1) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 (U=1,6 W/m2K)
Fusteria d'alumini d'altes prestacions (U=3,2 W/m2K)

DB HE 1: 1,8 W/m2K ≤ 1,80 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(huecos(conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana))
Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 (taula 3.1.3.a clima D)
DB HR: RAtr = 32dBA ≥ 32dBA

Zona epis/cotxera::

Doble vidre amb cambra (4+4.1-12-4+4.1) (U=2,7 W/m2K)
Fusteria d'alumini d'altes prestacions (U=3,2 W/m2K)

DB HE 1: No aplica. Ubicat en recinte no habitable que no pertany a la envolvent tèrmica.
Permeabilitat a l'aire = Classe 4 (3 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 (taula 3.1.3.a clima D)
DB HR: RAtr = 32dBA ≥ 32dBA

MC 5. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

MC 5.01 Elements divisoris verticals

4.01.1 Envans i elements divisoris

El projecte abraça dos sistemes de compartimentació que es combinen: un sistema de compartimentació ceràmic bàsicament a l'àrea de les dependències i un sistema de compartimentació de bloc de formigó blanc a la cotxera i a àrea epi's. A l'àrea de cotxeres amb bloc de formigó de gruix 20cm. i a la zona de la pre-sortida amb bloc de formigó de gruix 10 cm.

Els diferents elements divisoris interiors són:

M01. Paret de maó calat "gero" 14x9x24cm
M02. envà de maó forat doble 50x7x20cm
M03. Envà de maó forat doble 50x11x20cm
M04. Paret de bloc de formigó 20x20x40cm
M05. Paret de bloc de formigó 20x15x40cm
M06. Trasdós envà de cartró-guix 45+15mm
M07. Paret de bloc de formigó blanc 20x20x40cm
M08. Paret de bloc de formigó blanc 20x10x40cm
M09. Plaqueta de bloc de formigó blanc 20x5x40cm
M10. Envà de Gero acústic 24x9,3x13,5cm

Els gruixos d'acabats aniran en funció dels diferents requeriments tècnics i acústics de les diferents estàncies que delimitin.

4.01.2 Fusteries i serralleria interior

Fusteria interior.

- Portes practicables de DM, acabat igual que paret a la que serveix.
- Estructura d'acer acabat galvanitzat + vidre, en mampares divisòries.

-Fusteries que es troben amb contacte amb sales amb fusteries exteriors, com en els vestíbuls, aquestes son d'alumini lacat, amb el mateix acabat que les Fusteries exteriors.

Les manetes i plaques seran d'acer inox acabat lacat color a definir.

Es faran les comprovacions necessàries per garantir que les portes interiors seran inalterables en ambients humits.

Les portes tallafoc:

-sala d'instal·lacions, seran EI-45 complint normativa; fulla de xapa d'acer panelada DM enrasat, premarc de tub galvanitzat i frontisses d'acer.

-vestuaris, es tracta d'elements practicables, depèn del cas, com l'anterior o una fulla de xapa d'acer electrozincada i acabat pintat.

-comptadors: xapa d'acer panelada Dm enrasat.

Les manetes de portes de evacuació a l'exterior seran antipànic en el sentit d'evacuació i manetes iguals a la resta de l'obra en el sentit contrari al d'evacuació.

En el projecte trobem diverses tipus de fusteria interior depenent de la necessitat/ubicació, d'aquesta així com les característiques/usos de les sales a les que dona servei. Trobem:

- Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior.

- Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una tarja fixe superior, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament.

- P0 1a. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics

- P08. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada

- P07 - P09. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada

- P10. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P10, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10m amb una fulla batent de vaive 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses de vaive, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 200mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics.

- P13. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P13, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,70x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 73x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics.

- P14. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P14, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10m amb una fulla batent de fusta de 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta.Completa i col·locada segons detalls gràfics.

- Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm

- P-19. Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra.

- Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta.

- Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada.

- Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat.

- Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques.

MC 5.02 Elements divisoris horitzontals

Paviments elevats

No es troben en l'edifici objecte d'aquest projecte paviments elevats.

MC 5.03 Cel-rasos

El projecte contempla la combinació de cels rasos en funció de si son o no registrables i de si són o no hidròfugs. A les àrees seques s'executa cel-ras continu de pladur si no cal registre o bé cel-ras d'heraklit amb perfileria vista si en cal. A les àrees humides s'executa cel-ras de pladur hidròfug continu. L'alçada dels cels-rasos serà variable tal i com s'indica a la documentació gràfica.

Els diferents elements divisoris horitzontals són;

S01. Cel ras continu de plaques de guix laminat , per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

S02. Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

S03. Cel ras continu de plaques de guix laminat per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant perfil omega directe.

S04. Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant perfil omega directe.

S05. Cel ras registarble de Panell lleuger de llana de fusta, Heraklith (Viruta fina) "KNAUF INSULATION", de 600x1200 mm i 15 mm de gruix, format per encenalls de fusta de 1,5 mm de diàmetre aglomerades amb ciment, resistència tèrmica 0,17 m^2K/W , conductivitat tèrmica 0,09 W/(mK), densitat 458 kg/m^3, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 0,4 i Euroclasse B-s1,d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13168, per aïllament tèrmic i acústic i protecció davant d'incendis, en edificació. Col·locat suspès format per una doble estructura, primària i secundària posicionades al mateix nivell. Perfileria vista en una sola direcció.

L'alçada dels cels-rasos és variable segons s'indica a la documentació gràfica.

Veure plànols DGon.4 02

Veure Annex d'estructures (AN.SE) per veure accions a les que estan sotmesos.
Veure Annex d'instal·lacions (AN.IN) per veure seguretat en cas d'incendi relacionat.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.01.3) per veure seguretat d'utilització dels elements.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.02.2) per veure Protecció contra el soroll.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.02.5) per veure limitació de la demanda energètica.
Veure Annex Manual d'Us i Manteniment (AN.PM) per veure manteniment

MC 6. SISTEMA D'ACABATS INTERIORS

Veure Annex d'estructures (AN.SE) per veure accions a les que estan sotmesos.
Veure Annex d'instal·lacions (AN.IN) per veure seguretat en cas d'incendi relacionat.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.01.3) per veure seguretat d'utilització dels elements.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.02.2) per veure Protecció contra el soroll.
Veure Compliment de Normativa (CN.3.02.5) per veure limitació de la demanda energètica.
Veure Annex Manual d'Us i Manteniment (AN.PM) per veure manteniment

MC 6.01 Revestiments de paraments verticals

En el projecte trobem diversos tipus de revestiments dels paraments verticals generals depenent de la necessitat/ubicació, d'aquests així com les característiques/usos de les sales a les que donen servei. Trobem:

R01. Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, fins a 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat

R02. Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior fins a 3,00m d'alçaria.

R03. Revestiment de gres rectificat de 60cm x 30cm sobre parament vertical interior amb una base d'arrebossat de morter mixt , fins a 3,00 m d'alçaria.

R04. Revestiment DM de tauler de partícules de cartó guix hidròfug fixat amb rastrells de fusta de pi sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada sobre una base d'arrebossat de morter mixt. Acabat pintat.

R05. Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat.

En línies generals a les cambres humides, a la cuina i als vestidors el revestiment és de gres ceràmic rectificat. Al gimnàs el revestiment és de tauler DM i a la resta d'espais els revestiments són arrebossats, enguixats i/o pintats.

Totes les pintures i vernissos a utilitzar en l'obra hauran de dur el segell de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, o segell AENOR medi ambient. La pintura plàstica ha de complir les característiques que marca de l'Agencia de Construcció Sostenible.

Els acabats interiors dels locals d'instal·lacions o serveis, s'adeqüen a les normatives aplicables.

Veure plànols DGon.5.01

MC 6.02 Revestiments de paraments horitzontals

Paviments

En línies generals el revestiments de paraments horitzontals responen a quatre grans àrees: El terratzo reciclat a les zones comunes de les dependències; el gres rectificat a la cuina i als vestidors; el paviment vinílic a la cotxera i a la planta baixa de l'àrea dels epi's.

T01. Paviment de revestiment de terratzo amb vidre reciclat 40x40 cm gra petit juntes cada 5x5 m. col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Grau de lliscament C2.

T02. Paviment engraonat de terratzo amb vidre reciclat 30x120 amb banda abuixardada 6cm gra petit polit i abrillantat col·locat a truc de maceta. Grau de lliscament C2.

T03. Paviment interior, de rajola de gres extruït rectificat sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 90x15cm, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

T04. Paviment de PVC homogeni en rotlle, model Optima de Tarkett, color a escollir per la DF, classe 34-43 segons UNE-EN 649 i gruix de 2 mm, apte per a zones humides (lliscament Classe 2 segons CTE), col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. TIPUS SURFACE DE TARAFLEX GRUIX 2.5mm. Grau lliscament tipus C1.

T05. Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic amb helicòpter acabat fratassat amb pols de quars, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

T06. Pintura a base de resines de clorocautxú acabat setinat, textura llisa, resistent als àlcalis i antilliscant, resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX antilliscant grau de lliscament C2.

T07. Estora tipus barrera anti-brutícia d'alta resistència Tirex® FEL3000 apropiat per a interior i exterior sobre superfície plana, dura, ferma, neta, llisa i seca col·locada a l'exterior mitjançant adhesiu tipus neoprè, i a l'interior mitjançant adhesiu tipus acrílic. Color únic que barreja diferents gammes de grisos i marrons.

T08. Sòcol d'alumini tipus Falkit Pladeyeso d'Alu-Stock o similar equivalent, de 35x13 mm, amb la base aixamfranada i la part superior en L per a suport de placa de guix laminat, col·locat amb adhesiu

T09. Religa - Engraellat Electrofós malla 30 x 30. Material estaàndar galvanizat en calent.

Veure plànols DGon.5.02

Sostres

Els sostres fan referència als revestiments de paraments horitzontals exteriors. Es localitzen en els voladissos dels volums de planta baixa, planta primera i planta segona. Es diferencien dos tipus de sostres: Eh04 i Eh05.

L'element Eh04 es localitza com a revestiment horitzontal dels voladissos associats a la façana executada a façana sudest i sudoest L'element Eh05 es localitza com a revestiment horitzontal dels voladissos associats a la façana de GRC.

Eh04+T14. (sense terra radiant)

Composició	Gruix (cm)
Placa de guix laminat [PYL]	1,5
MW de llana mineral [0,031 W/[m^2k]	6
Cambra d'aire no ventilada	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	25
Làmina insonoritzant tipus Impactodan o equivalent	0,2
Morter de ciment per a compressió i nivellament	5,6
Rajola ceràmica	1,5

DB HE 1: U = 0,39 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)
DB HR: RAtr =66,2dBA ≥ RAtr = 35 dBA
DB SI: Forjat, resistència al foc: ≥ REI 120
Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0.

Eh04+T14. (amb terra radiant)

Composició	Gruix (cm)
Placa de guix laminat [PYL]	1,5
MW de llana mineral [0,031 W/[m^2k]	6
Cambra d'aire no ventilada	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	25
Làmina insonoritzant tipus Impactodan o equivalent	
Panell terra radiant XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	0,6
Morter de ciment per a compressió i nivellament	5
Rajola ceràmica	1,5

DB HE 1: U = 0,37 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)
DB HR: RAtr =66,2dBA ≥ RAtr = 35 dBA
DB SI: Forjat, resistència al foc: ≥ REI 120
Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0.

Eh05+T14. (sense terra radiant)

Composició	Gruix (cm)
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
Cambra d'aire no ventilada	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	25
Làmina insonoritzant tipus Impactodan o equivalent	
Morter de ciment per a compressió i nivellament	5,6
Rajola ceràmica	1,5

DB HE 1: U = 0,39 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr =66,2dBA ≥ RAtr = 35 dBA

DB SI: Forjat, resistència al foc: ≥ REI 30

No hi ha requeriments respecte de la propagació interior o exterior.

Eh05+T14. (amb terra radiant)

Composició	Gruix (cm)
EV04: GRC d'aproximadament 10mm de gruix reguitzada mitjançant un bastidor metàl·lic. Les dues parts estan unides mitjançant connectors metàl·lics, ganxos d'acer galvanitzat o zincat a l'estructura metàl·lica galvanitzada complementària anomenada bastidor tubular, amb una separació màxima entre muntants de 60cm, que és la que s'ancora a l'estructura principal de l'edifici, el que permet posteriorment aplicar-li diferents sistemes d'aïllament segons els requeriments de l'obra	1
Aïllament projectat d'escuma de poliuretà (0,028 W/mK) (HS 1→ B1)	6
Cambra d'aire no ventilada	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	25
Làmina insonoritzant tipus Impactodan o equivalent	
Panell terra radiant XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	0,6
Morter de ciment per a compressió i nivellament	5
Rajola ceràmica	1,5

DB HE 1: U = 0,36 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB HR: RAtr =66,2dBA ≥ RAtr = 35 dBA

DB SI: Forjat, resistència al foc: ≥ REI 30

No hi ha requeriments respecte de la propagació interior o exterior.

Tots els sostres per pintar s'utilitzarà pintura plàstica llisa, estesa a dues mans, colors a decidir en obra. Tota la pintura a emprar hauran de dur segell de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Les combinatòries de compartimentacions verticals i acabats de les mateixes són les següents:

M06/R04+R05

R04+R02/M02/R04+R02

R04+R02/M03/R03

R04+R02/M03/R03

R04+R02/M01/R01

-/M07(M09)/-

-/M07(M09)/M06/R03

R05/M06/M08/-

-/M08/M06/R03

R03/M02/R03

R03/M03/R03

R03/M03/R04+R02

R03/M02/R04+R02

R02/M02/R02 (sobre fusteria)

R02/M02/R02

R01/M03/R04+R02

R02/M03/R04+R02

R04+R02/M03/R02

R03/M02/R02

R03/M02/R04+R02

M06/R04+R05

Composició	Gruix (cm)
R05: Pintura	0.05
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9
M06: Trasdós envà: Subestructura autoportant d'acer galvanitzat de 70mm amb aïllament de panell semirígid de llana mineral de vidre, incombustible i no hidròfil amb lligant d'origen vegetal, sense fenols ni formaldehids afegits. Placa de cartró-guix 13mm acabat amb pintura plàstica.	8,3

R04+R02/M02/R04+R02

Composició	Gruix (cm)
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9
R02: Enguixat i pintat	1
M02: Maó doble	7
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9

DB HR: m=87,6≥70kg/m2 / RA = 38,2≥ 35dBA

DB SI: EI 90 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R04+R02/M03/R03

Composició	Gruix (cm)
R03: Enrajolat ceràmic	2,5
M03: Maó doble	11
R02: Enguixat i pintat	1
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9

DB HR: m =147,8≥70kg/m2 / RA = 41≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R04+R02/M01/R01

Composició	Gruix (cm)
R01: Arrebossat i pintura	1
M01: Gero	14
R02: Enguixat i pintat	1
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9

DB HR: m =165,3≥70kg/m2 / RA = 42,5 ≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

-/M07(M09)/-

Composició	Gruix (cm)
M07 (M09): Bloc de formigó blanc/(plaqueta bloc de formigó blanc)	20/(5)

DB HR: m=242,5≥70kg/m2 / RA = 48,5 ≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 30

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

-/M07(M09)/M06/R03

Composició	Gruix (cm)
R03: Enrajolat ceràmic	2,5
M06: Trasdós envà: Subestructura autoportant d'acer galvanitzat de 70mm amb aïllament de panell semirígid de llana mineral de vidre, incombustible i no hidròfil amb lligant d'origen vegetal, sense fenols ni formaldehids afegits. Placa de cartró-guix 13mm acabat amb pintura plàstica.	8,3
M07 (M09): Bloc de formigó blanc/(plaqueta bloc de formigó blanc)	20/(5)

m=265,65≥70kg/m2 / RA = 50 ≥ 50dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R05/M06/M08/-

Composició	Gruix (cm)
M08: Bloc de formigó blanc	10
M06: Trasdós envà: Subestructura autoportant d'acer galvanitzat de 70mm amb aïllament de panell semirígid de llana mineral de vidre, incombustible i no hidròfil amb lligant d'origen vegetal, sense fenols ni formaldehids afegits. Placa de cartró-guix 13mm acabat amb pintura plàstica.	8,3
R05: Pintura	0.05

-/M08/M06/R03

Composició	Gruix (cm)
R03: Enrajolat ceràmic	2,5
M06: Trasdós envà: Subestructura autoportant d'acer galvanitzat de 70mm amb aïllament de panell semirígid de llana mineral de vidre, incombustible i no hidròfil amb lligant d'origen vegetal, sense fenols ni formaldehids afegits. Placa de cartró-guix 13mm acabat amb pintura plàstica.	8,3
M08: Bloc de formigó blanc	10

R03/M02/R03

Composició	Gruix (cm)
R03: Enrajolat ceràmic	2,5
M02: Maó doble	7
R03: Enrajolat ceràmic	2,5

DB HR: m=87,6≥70kg/m2 / RA = 38,2≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R03/M03/R03

Composició	Gruix (cm)
R03: Enrajolat ceràmic	2,5
M03: Maó doble	11
R03: Enrajolat ceràmic	2,5

DB HR: m =147,8≥70kg/m2 / RA = 41≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R03/M03/R04+R02

Composició	Gruix (cm)
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9
R02: Enguixat i pintat	1
M03: Maó doble	11
R03: Enrajolat ceràmic	2,5

DB HR: m =147,8≥70kg/m2 / RA = 41≥ 35dBA

R03/M02/R04+R02

Composició	Gruix (cm)
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9
R02: Enguixat i pintat	1
M02: Maó doble	7
R03: Enrajolat ceràmic	2,5

DB HR: m=87,6≥70kg/m2 / RA = 38,2≥ 35dBA

R02/M02/R02 (sobre fusteria)

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat	1
M02: Maó doble	7
R02: Enguixat i pintat	1

DB HR: m=87,6≥70kg/m2 / RA = 38,2≥ 35dBA

DB SI: EI 90 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R02/M02/R02

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat	1
M02: Maó doble	7
R02: Enguixat i pintat	1

DB HR: m=87,6≥70kg/m2 / RA = 38,2≥ 35dBA

DB SI: EI 90 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R01/M03/R04+R02

Composició	Gruix (cm)
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9
R02: Enguixat i pintat	1
M03: Maó doble	11
R01: Arrebossat i pintura	1

DB HR: m =147,8≥70kg/m2 / RA = 41≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R02/M03/R04+R02

Composició	Gruix (cm)
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9
R02: Enguixat i pintat	1
M03: Maó doble	11
R02: Enguixat i pintat	1

DB HR: m =147,8≥70kg/m2 / RA = 41≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R04+R02/M03/R02

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat	1
M03: Maó doble	11
R02: Enguixat i pintat	1
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9

DB HR: m =147,8≥70kg/m2 / RA = 41≥ 35dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R03/M02/R02

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat	1
M02: Maó doble	7
R03: Enrajolat ceràmic	2,5

DB HR: m=87,6≥70kg/m2 / RA = 38,2≥ 35dBA

DB SI: EI 90 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R03/M02/R04+R02

Composició	Gruix (cm)
R04: Panell tauler DM sobre rastrells	2+1,9
R02: Enguixat i pintat	1
M02: Maó doble	7
R03: Enrajolat ceràmic	2,5

DB HR: m=87,6≥70kg/m2 / RA = 38,2≥ 35dBA

DB SI: EI 90 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

M05/M06/M02+R03 (parking-vestuaris)

Composició	Gruix (cm)
M05: Bloc de formigó blanc	15
M06: Trasdós envà: Subestructura autoportant d'acer galvanitzat de 70mm amb aïllament de panell semirígid de llana mineral de vidre, incombustible i no hidròfil amb lligant d'origen vegetal, sense fenols ni formaldehids afegits.	7
M02: Maó doble	7
R03: Enrajolat ceràmic	2,5

DB HR: m=268,9≥70kg/m2 / RA = 50≥ 50dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

R02+envà gero acústic+R02

Composició	Gruix (cm)
R02: Enguixat i pintat	1
Gero acústic	13,5
R02: Enguixat i pintat	1

DB HR: m =147,8≥70kg/m2 / RA = 51≥ 50dBA

DB SI: EI 120 ≥ EI 90

Revestiment interior pintat, reacció al foc: B-s1,d0

Horitzontal

T14. (amb terra radiant)

Composició	Gruix (cm)
Placa de guix laminat	1,5
Cambra d'aire no ventilada	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	25
Làmina insonoritzant tipus Impactodan o equivalent	0,2
Panell terra radiant XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	0,6
Morter de ciment per a compressió i nivellament	5
Rajola ceràmica	1,5

DB HE 1: U = 0,36 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB HR: RA = m =759,96≥500kg/m2 /RA =72,2dBA ≥ RAtr = 60 dBA

DB SI: Forjat, resistència al foc: ≥ REI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: no aplica als elements interiors.

T14. (sense terra radiant)

Composició	Gruix (cm)
Placa de guix laminat	1,5
Cambra d'aire no ventilada	-
Solera de formigó armat in situ, amb formigó de retracció moderada (HS 1→ C2)	25
Làmina insonoritzant tipus Impactodan o equivalent	0,2
Morter de ciment per a compressió i nivellament	5,6
Rajola ceràmica	1,5

DB HE 1: U = 0,36 W/m2K ≤ 0,41 W/m2K (taula 3.1.1.a clima D)(cubiertas en contacto con el aire exterior)

DB HR: m =651,96≥500kg/m2 /RA =72,2dBA ≥ RAtr = 60 dBA

DB SI: Forjat, resistència al foc: ≥ REI 120

Revestiment interior pintat, reacció al foc: no aplica als elements interiors.

MC 7. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

MC 7.01 Sanejament

En aquest apartat es definiran les característiques del sistema de recollida d'aigües evacuació de l'edifici. La normativa aplicable és:

- CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- UNE-EN 1451 Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d'aigües residuals (a baixa i a alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis. Polipropilè (PP). Part 1: Especificacions per a tubs, accessoris i el sistema.
- UNE-EN 14366 Mesurament en laboratori del soroll emès per les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.
- Directiva 89/106/CEE (Productes de Construcció) i modificació Directiva 93/68/CEE. Utilització de productes i certificacions de la UE.
- UNE-EN 12056 Sistemes de desguàs per gravetat a l'interior d'edificis. Part 2: Canalització d'aigües residuals d'aparells sanitaris, disseny i càlcul.

1.DISSENY DE LA XARXA D'EVACUACIÓ

1.1.CONDICIONS GENERALS DE LA XARXA D'EVACUACIÓ

Els col·lectors de l'edifici han de desguassar, preferentment per gravetat, en el pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent escomesa.

Quan no existeixi xarxa de clavegueram públic, han d'utilitzar-se sistemes individualitzats separats, un d'evacuació d'aigües residuals dotat d'una estació depuradora particular i un altre d'evacuació d'aigües pluvials al terreny.

1.2 CONFIGURACIÓ DELS SISTEMES D'EVACUACIÓ

Quan existeixi una única xarxa de clavegueram públic ha de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de la seva sortida a la xarxa exterior.

La connexió entre la xarxa de pluvials i la de residuals ha de fer-se amb interposició d'un tancament hidràulic que impedeixi la transmissió de gasos de l'una a l'altra i la seva sortida pels punts de captació com ara calderetes, reixetes o embornals. Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació de les aigües o ésser un sifó final en la pròpia connexió.

Quan existeixin dues xarxes de clavegueram públic, una d'aigües pluvials i una altra d'aigües residuals ha de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions ha de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

1.3 ELEMENTS QUE COMPONEN LES INSTAL·LACIONS

1.3.1 Elements en la xarxa d'evacuació

1.3.1.1 Tancaments hidràulics

Són dispositius que retenen una determinada quantitat d'aigua per a impedir el pas de males olors des de la xarxa d'evacuació a les parts habitades de l'edifici.

Els tancaments hidràulics poden ser:

- Sifons individuals, propi de cada aparell
- Caixes sifòniques, poden servir a diversos aparells
- Embornals sifònics
- Arquetes sifòniques, situades en les trobades dels col·lectors enterrats d'aigües pluvials i residuals.

El sifó té la finalitat d'emmagatzemar de manera constant i permanent una altura d'aigua d'entre 50 i 100mm, com estanquitat hidràulica, que evita que l'olor produïda per la descomposició de desfets no pugui sortir a l'exterior. Tots els sifons han de tenir algun tipus de registre que permeti realitzar les operacions de neteja i manteniment. El desguàs d'aigüeres, safaretjos, rentadores i rentavaixelles han de fer-se sempre amb sifó individual.

Les caixes sifòniques són els dispositius que realitzen el tancament hidràulic a diversos elements de manera simultània. Principalment, s'instal·len en banys i lavabos ja que l'aigua amb matèries grasses de cuines pot obstruir-los.

Els tancaments hidràulics mai han d'instal·lar-se en sèrie, és a dir, en cas d'instal·lació de caixa sifònica per a un grup determinat d'aparells, aquests no han de disposar de sifó individual.

En el punt 5.1.2 del DB-HS5 del CTE s'especifica que el muntatge de "tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos i sempre des del propi local en què es trobin instal·lats. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per envans, forjats, etc., que dificultin o impossibilitin el seu accés i manteniment. Les caixes sifòniques encastades en forjats només es podran utilitzar en condicions ineludibles i justificades de disseny."

1.3.1.2 Xarxes de petita evacuació

El traçat de la xarxa de petita evacuació ha de ser el més senzill possible per a aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.

1.3.1.3 Baixants i canalons

La ubicació de les baixants ha d'estar prevista en el projecte de l'edifici prestant especial cura als elements estructurals (bigues i pilars). Així mateix, es vigilarà la transmissió acústica ja que les aigües canalitzades ho fan per gravetat. En cas d'un suport insuficient o deficient, l'increment de velocitat podrà donar lloc a vibracions i sorolls molestos per als usuaris de l'edifici.

En el punt 3.3.1.3 del DB-HS5 del CTE s'especifica que "les baixants han de realitzar-se sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva altura excepte, en el cas de baixants de residuals, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència de vàters exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no és superat en la resta de la baixant."

En edificis de més de 10 plantes s'interromprà la verticalitat de la baixant amb la finalitat de disminuir la velocitat i impacte de la caiguda de fluids.

1.3.1.4 Col·lectors

Els col·lectors són canonades horitzontals amb una determinada pendent, que recullen les aigües al peu de les baixants i les condueixen cap al clavegueram públic. Aquests poden ser penjats o enterrats.

Col·lectors Penjats

Segons s'indica en el punt 5.4.1. del DB-HS5 del CTE, "la unió de la baixant al col·lector es mantindrà lliure de connexions de desguàs a una distància igual o major que 1 m a banda i banda."

En els trams rectes, en cada trobada o unió tant en horitzontal com en vertical, s'han de col·locar elements de registre, de tal manera que no superin els 15m entre ells. També s'han de col·locar en els canvis de direcció o secció.

Els col·lectors penjats s'han d'instal·lar amb un pendent mínim que garanteixi l'arrossegament de matèria sòlida en suspensió. Per a això, el pendent haurà d'estar compresa entre l'1% i 4%, sent el percentatge òptim el 2%.

Col·lectors enterrats

Els col·lectors enterrats han de tenir un pendent mínim del 2%. Aquests han de disposar-se en rases de dimensions adequades i situar-se per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.

1.4. SUBSISTEMES DE VENTILACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS

La funció principal d'una xarxa de ventilació és la d'evitar el desifonament, així com, mantenir una mínima circulació d'aire a l'interior de la xarxa d'evacuació que impedeixi el retorn de gasos i refluxos d'aigua als recintes habitables.

La xarxa de ventilació no és més que una canonada unida a la xarxa d'evacuació, tant de la xarxa de fecals com de pluvials. En el punt 3.3.3. del DB-HS5 del CTE s'indiquen les diferents opcions de sistemes de ventilació que poden coexistir en una instal·lació d'evacuació.

1.4.1 Ventilació Primària

La ventilació primària és el sistema de ventilació que més es vol usar, és el més econòmic i senzill d'instal·lar. Consisteix en la prolongació de la columna d'evacuació fins almenys 1,3m per sobre de la coberta de l'edifici o si la coberta és transitable, almenys 2m sobre el paviment d'aquesta.

Es considera suficient com a únic sistema de ventilació en edificis amb menys de 7 plantes, o amb menys d'11 si la baixant està sobredimensionada i els ramals de desguassos tenen menys de 5m.

1.4.2 Ventilació Secundària

En els edificis no inclosos en el punt anterior, ha de disposar-se d'un sistema de ventilació secundària amb connexions en plantes alternes per a edificis de menys de 15 plantes, o en cada planta si té 15 o més plantes. Aquesta consta d'una canonada que discorre paral·lela a la baixant i es va connectant a ella en el sentit invers al del flux de les aigües amb la condició d'impedir que aquestes penetrin en la columna de ventilació.

1.4.3 Ventilació Terciària

En els edificis no inclosos en el punt anterior, ha de disposar-se d'un sistema de ventilació secundària amb connexions en plantes alternes per a edificis de menys de 15 plantes, o en cada planta si té 15 o més plantes. Aquesta consta d'una canonada que discorre paral·lela a la baixant i es va connectant a ella en el sentit invers al del flux de les aigües amb la condició d'impedir que aquestes penetrin en la columna de ventilació.

1.4.4 Ventilació amb vàlvules de ventilació

En cas de no poder sortir a coberta amb la columna de ventilació, es farà ús de la ventilació amb vàlvules de ventilació. Ha d'instal·lar-se una única vàlvula en edificis de 5 plantes o menys i una cada 4 plantes en els de major altura. En ramals d'una certa entitat és recomanable instal·lar vàlvules secundàries, podent utilitzar-se sifons individuals combinats.

Així mateix, es podran instal·lar vàlvules de ventilació com a alternativa a la ventilació terciària o per a protegir els sifons en els grups d'elements en sèrie. S'instal·laran vàlvules entre l'últim i penúltim aparell sanitari, donant servei fins a un màxim de 5 elements.

1.5 DIMENSIONAMENT

Segons el CTE en el seu DB-HS5, per al dimensionament dels sistemes d'evacuació s'haurà d'aplicar un procediment de dimensionament per a un sistema separatiu, és a dir, ha de dimensionar-se la xarxa d'aigües residuals d'una banda i la xarxa d'aigües pluvials per un altre, de manera separada i independent, i posteriorment mitjançant les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixt.

1.5.1 Evacuació d'aigües residuals

Per a dur a terme els càlculs s'utilitzarà la Unitat de Descàrrega (UD), equivalent al cabal de descàrrega d'un lavabo standard de 0,47l/s.

Per a extreure les UD de cada aparell s'extrapola aquest valor a les aportacions dels diferents elements així com la freqüència d'ús, i es comparen amb el valor basi, extraient així, les UD de cada aparell sanitari.

1.5.1.1 Xarxa de petita evacuació d'aigües residuals

L'adjudicació de UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen en la taula 4.1, del DB-HS5, en funció de l'ús.

Per a l'evacuació d'equips de climatització, les safates de condensació, etc., ha de prendre's 1UD per a 0,03l/s de cabal estimat.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

D'altra banda, en la taula 4.3, del DB-HS5 del *CTE, s'obté el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d'unitats de desguàs i el pendent del ramal col·lector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

1.5.1.2 Baixants d'aigües residuals

El dimensionament de les baixants ha de realitzar-se de manera tal que no es depassi el límit de ±250 Pa de variació de pressió i per a un cabal tal que la superfície ocupada per l'aigua no sigui major que 1/3 de la secció transversal de la canonada.

El diàmetre de les baixants s'obté en la taula 4.4, del DB-HS 5, com el major dels valors obtinguts considerant el màxim número de UD en la baixant i el màxim número de UD en cada ramal en funció del nombre de plantes.

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

En el cas de tenir connectats vàters a la baixant, el diàmetre de la mateixa serà mínim Ø110mm, encara que el número de UD sigui inferior al corresponent per a aquest diàmetre.

1.5.1.3 Col·lectors horitzontals d'aigües residuals

Els col·lectors horitzontals es dimensionen per a funcionar a mitjana de secció, fins a un màxim de tres quarts de secció, sota condicions de flux uniforme.

El diàmetre dels col·lectors horitzontals s'obté en la taula 4.5, del DB-HS5, en funció del màxim número de UD i del pendent.

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

El disseny d'aquesta xarxa es realitzarà mitjançant trams en els quals es van afegint les diferents baixants, per la qual cosa el diàmetre del col·lector anirà augmentant a mesura que

es van sumant baixants. El pendent dels trams dependrà de la longitud de cada trams així com dels obstacles a evitar.

El diàmetre mínim per als col·lectors penjats els baixants dels quals tinguin connectats vàters serà de Ø110mm, en el cas de col·lector enterrat, el diàmetre mínim serà de Ø125mm.

1.5.2 Evacuació d'aigües pluvials

Per a començar amb el disseny de l'evacuació d'aigües pluvials és necessari conèixer la intensitat pluviomètrica de la zona geogràfica del projecte. El mapa pluviomètric d'Espanya, divideix al nostre país en dues zones pluviomètriques, A i B, assenyalant a més les intensitats de precipitació a adoptar, i d'aquesta manera realitzar el dimensionament en funció cabals de precipitació en l/s. Aquest mapa ha estat elaborat pel Ministeri de Medi Ambient, i adoptat per al CTE. Per tant, la intensitat pluviomètrica i s'obtindrà en l'apèndix B del DB-HS5.

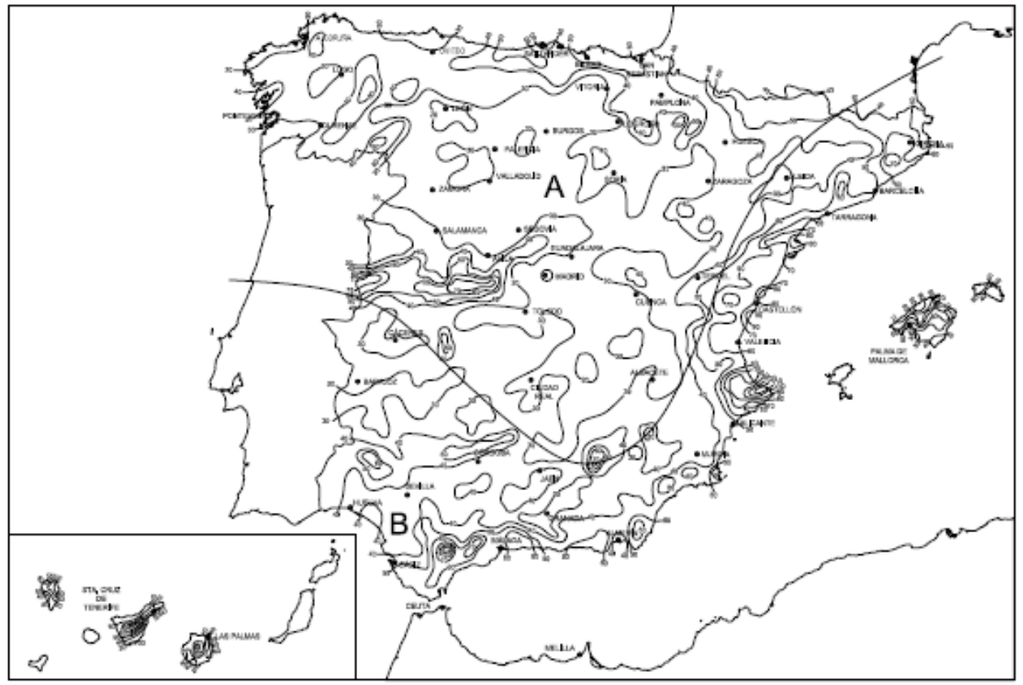


Figura B.1 Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Les taules incloses en el CTE han estat realitzades per a una intensitat pluviomètrica de 100mm/h. Pel que per a un règim pluviomètric diferent caldrà aplicar un factor f de correcció a la superfície:

$$f = i/100$$

sent i la intensitat pluviomètrica, facilitada en l'apèndix B del DB-HS5.

1.5.2.1 Xarxa de petita evacuació d'aigües pluvials

L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant d'una caldereta ha d'estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la qual es connecta.

El nombre mínim d'embornals que han de disposar-se és l'indicat en la taula 4.6, del DB-HS5, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida ha de preveure's d'alguna manera l'evacuació de les aigües de precipitació, com per exemple col·locant sobreeixidors.

1.5.2.2 Canalons

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular s'obté en la taula 4.7, del DB-HS5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10% superior a l'obtinguda com a secció semicircular

.

1.5.2.3 Baixants d'aigües pluvials

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular s'obté en la taula 4.7, del DB-HS5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10% superior a l'obtinguda com a secció semicircular.

1.5.2.4 Col·lectors d'aigües pluvials

Els col·lectors d'aigües pluvials es calculen a secció plena en règim permanent.

El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials s'obté en la taula 4.9, de DB-HS5, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

1.5.3 Xarxes de Ventilació

1.5.3.1 Ventilació Primària

La ventilació primària ha de tenir el mateix diàmetre que la baixant de la qual és prolongació, encara que a ella es connecti una columna de ventilació secundària.

1.5.3.2 Ventilació Secundària

La ventilació secundària complementa a la primària i està constituïda per un tub de menor diàmetre que discorre paral·lel a la baixant i es connecta a la mateixa en diversos punts. Ha de tenir un diàmetre uniforme en tot el seu recorregut.

Els diàmetres nominals de la columna de ventilació secundària s'obtenen de la taula 4.10, del DB-HS5, en funció del diàmetre de la baixant, del número de UD i de la longitud efectiva.

Tabla 4.10 Dimensionado de la columna de *ventilación secundaria*

Diámetro de la *bajante* (mm)	UD	Máxima *longitud efectiva* (m)									
32	2	9									
40	8	15	45								
50	10	9	30								
	24	7	14	40							
63	19		13	38	100						
	40		10	32	90						
75	27		10	25	68	130					
	54		8	20	63	120					
90	65			14	30	93	175				
	153			12	26	58	145				
110	180				15	56	97	290			
	360				10	51	79	270			
	740				8	48	73	220			
125	300				6	45	65	100	300		
	540					42	57	85	250		
	1.100					40	47	70	210		
160	696						32	47	100	340	
	1.048						31	40	90	310	
	1.960						25	34	60	220	
200	1.000							28	37	202	380
	1.400							25	30	185	360
	2.200							19	22	157	330
	3.600							18	20	150	250
250	2.500							10	18	75	150
	3.800								16	40	105
	5.600								14	25	75
315	4.450								7	8	15
	6.508								6	7	12
	9.046								5	6	10
		32	40	50	63	65	80	100	125	150	200
		Diámetro de la columna de *ventilación secundaria* (mm)									

La longitud efectiva és igual a la longitud equivalent dividida per 1,5, per a incloure sense detallar, les pèrdues localitzades per elements singulars.

La longitud equivalent depèn del diàmetre de la canonada, del seu coeficient de fricció i del cabal d'aire (funció al seu torn del cabal d'aigua), expressant-se:

$$L = 2{,}58 \cdot 10^{-7} \times \frac{d^5}{(f \times q^2)}$$

Sent:

d diàmetre de la canonada, en mm

f coeficient de fricció, adimensional

*q cabal d'aire, en *dm3/s*

*Per a una pressió de 250 *Pa.*

En el cas de connexions a la columna de ventilació en cada planta, els diàmetres d'aquesta s'obtenen en la taula 4.11, del DB-HS5, en funció del diàmetre de la baixant.

Tabla 4.11 Diámetros de columnas de *ventilación secundaria* con uniones en cada planta

Diámetro de la *bajante* (mm)	Diámetro de la columna de ventilación (mm)
40	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110
250	125
315	160

1.5.3.3 Ventilació Terciària

Els diàmetres de les ventilacions terciàries, juntament amb les seves longituds màximes s'obtenen en la taula 4.12, del DB-HS5, en funció del diàmetre i del pendent del ramal de desguàs.

Tabla 4.12 Diámetros y longitudes máximas de la *ventilación terciaria*

Diámetro del ramal de desagüe (mm)	Pendiente del ramal de desagüe (%)	Máxima longitud del ramal de ventilación (m)				
32	2	>300				
40	2	>300	>300			
50	1	>300	>300	>300		
	2	>300	>300	>300		
65	1	300	>300	>300	>300	
	2	250	>300	>300	>300	
80	1	200	300	>300	>300	>300
	2	100	215	>300	>300	>300
100	1	40	110	300	>300	>300
	2	20	44	180	>300	>300
125	1		28	107	255	>300
	2		15	48	125	>300
150	1			37	96	>300
	2			18	47	>300
		32	40	50	65	80
		Diámetro del ramal de ventilación (mm)				

2. EVACUACIÓ D'AIGÜES DEL PARC DE BOMBERS

L'edifici disposarà de connexió directa a la xarxa de clavegueram general de la població. El sistema de sanejament serà separatiu, utilitzant-ne dues xarxes independents, una per a aigües pluvials i altra per a aigües residuals exclusivament.

La instal·lació de sanejament es caracteritza per:

- Es disposen tancaments hidràulics (sifons, pots sifònics, bunera sifòniques, arquetes sifòniques) a la instal·lació, que impedeixin el pas de l'aire contingut en ella als locals ocupats sense afectar al flux de residus.

- Les canonades de la xarxa d'evacuació tenen el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i ser autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.

- Els diàmetres de les canonades són els apropiats per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.

- Les xarxes de canonades s'han dissenyat de tal forma que són accessibles per al seu manteniment i reparació, disposant-se a la vista o allotjada en forats i patinets registrables. En aquells llocs on no és possible es preveu la col·locació d'arquetes o registres.

- Es disposen sistemes de ventilació adequats que permeten el funcionament dels tancaments hidràulics i l'evacuació de gasos mefítics.

- La instal·lació no s'utilitzarà per l'evacuació d'altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Les xarxes de petita evacuació (nuclis sanitaris) s'han dissenyat conforme als següents criteris:

- El traçat de la xarxa és el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i emprant les peces especials adequades.

- Es connecta a les baixants.

- La distància dels pots sifònics a la baixant no és superior a 2,00 m.

- Les derivacions que escometen al pot sifònic tenen una longitud igual o menor a 2,50 m, amb una pendent compresa entre el 2 i 4 %.

- Als aparells dotats de sifó individual tindran les característiques següents:

  - Als lavabos i aigüeres la distància a la baixant serà 4,00 m com a màxim, amb pendents compreses entre un 2,5 i 5 %.

  - A les dutxes la pendent serà menor o igual que el 10 %.

  - El desguàs dels inodors a les baixants s'ha dissenyat directament o mitjançant un maniguet d'escomesa de longitud igual o menor que 1,00 m, sempre que no sigui possible donar la pendent necessària.

- Es disposarà un sobreeixidor als lavabos i aigüeres.

- No es disposen desguassos enfrontats escometent a una canonada comuna.

- Les unions dels desguassos a les baixants tenen la major inclinació possible, que en qualsevol cas no ha de ser menor que 45º.

Les baixants es realitzen sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva alçada. El diàmetre no disminuirà en el sentit de la pendent.

Les baixants es prolongaran 1,30 m per sobre de la coberta de l'edifici. La sortida de la ventilació està convenientment protegida de l'entrada de cossos estranys i el seu disseny és tal que l'acció del vent afavoreix l'expulsió dels gasos.

Els col·lectors es disposaran penjats o soterrats. Les característiques dels col·lectors penjats són:

- Les baixants es connectaran mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot fer aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas en que aquests siguin reforçats.

- La pendent mínima és de l' 1,5%.

- No s'escometen en un mateix punt més de dos col·lectors.

- En els trams rectes, en cada trobada o acoblament tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, es disposaran registres constituïts per peces especials, segons el material del que es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

Les canonades penjades dels forjats es subjectaran a intervals regulars i iguals, d' 1,50 m aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector.

Les conduccions de sanejament estaran tractades amb la finalitat de no provocar molèsties als recintes habitables de l'edifici. En el pas de les canonades a través dels elements constructius es faran servir sistemes esmorteïdors. L'ancoratge de les canonades es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície superior a 150 kg/m^2.

Als locals en els que la instal·lació d'evacuació d'aigües estigui penjada del forjat, s'instal·larà un sostre suspès amb un material absorbent acústic a la cambra.

Les característiques dels col·lectors soterrats són:

- Els tubs es disposaran en rases de dimensions adequades, situades per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.

- Tenen una pendent del 2% com a mínim.

- L'escomesa de les baixants a la xarxa es farà amb interposició d'una arqueta de peu de baixant, que no serà sifònica.

- Es disposaran registres de tal manera que els trams entre els contigus no superin 15m.

Tota la xarxa de sanejament (tant la de pluvials i les residuals) es realitzarà amb tubs de PVC de diàmetre variable segons el cabal que ha de suportar, amb junta encolada. Les buneres de l'edifici seran sifòniques.

Es preveu la col·locació de diverses arquetes sota el paviment, així com de taps roscats a peu de baixants pel registre de la instal·lació de sanejament. Les arquetes disposaran de registre i tindran els angles interiors arrodonits. S'han previst els registres necessaris, especialment al final de cada ramal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

Els col·lectors de la xarxa de fecals desguassen per gravetat en una arqueta general, que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic. Tota la xarxa discorrerà per sota del paviment de la planta soterrani i connectarà amb l'exterior amb un tub de PVC de 160 mm de diàmetre, pel carrer Carretera de Castellar.

Els col·lectors de la xarxa de pluvials desguassen per gravetat en una arqueta general, que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic. Tota la xarxa discorrerà per sota del paviment de la planta soterrani de forma paral·lela a la de fecals i connectarà amb l'exterior amb un tub de PVC de 200 mm de diàmetre.

La connexió de la instal·lació de sanejament de l'edifici es farà a un pou de registre existent de la xarxa municipal de clavegueram, segons plànols facilitats per l'Ajuntament de Terrassa.

Per a la recollida de les aigües de la zona exterior es faran servir canals de formigó de polímer d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix.

Per a la recollida de l'aigua de la planta semisoterrani es farà servir una canal de drenatge lineal per a instal·lació soterrada de formigó polímer, de classe de càrrega A15, amb reixa passarel·la d'acer galvanitzat amb sistema de fixació ràpida per pestanya. La canal tindrà una alçada total de 9,50 cm, amplada total de 12 cm i amplada interior de 100 mm.

3. EVACUACIÓ DE RESIDUS DEL PARC DE BOMBERS

Tota la xarxa de sanejament residual al igual que la de pluvials es realitzarà amb tubs de PVC de diàmetre variable segons el cabal que ha de suportar, amb junta encolada.

Els col·lectors de la xarxa de fecals desguassen per gravetat en una arqueta general, que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic. Tota la xarxa discorrerà per sota del paviment de la planta soterrani i connectarà amb l'exterior amb un tub de PVC de 160 mm de diàmetre, pel carrer Carretera de Castellar.

A continuació s'aporten el dimensionament de les xarxes de sanejament. Pel càlcul de la xarxa d'aigües pluvials s'ha pres una intensitat pluviomètrica de 135 mm/h (ZONA B).

4.DIMENSIONAMENT DE LA XARXA DE SANEJAMENT D'AIGÜES RESIDUALS

RECEPTOR	MATERIAL	DENSITAT	DIAMETRE/ESPESOR DESGUAÇ (mm)
RECEPTOR GENERAL PLANTA BAIXA	PEX	PE-80	200
RECEPTOR GENERAL PLANTA PRIMERA	PEX	PE-40	125
RECEPTOR GENERAL PLANTA SEGONA	PEX	PE-40	125
RECEPTOR GENERAL ZONA EPIS	PEX	PE-40	160
MUNTANT GENERAL	PEX	PE-40	125
RENTAMANS	PEX	PE-40	40
DUTXES (RECOLLIDA CONJUNTA)	PEX	PE-40	110
INODOR AMB CISTERNA	PEX	PE-40	125
URINARI	PEX	PE-40	50
AIGÜERA EPIS	PEX	PE-40	160
AIGÜERA CUINA	PEX	PE-40	40
AIGÜERA TERRASSA	PEX	PE-40	40
RENTAVAIXELLES	PEX	PE-40	40
RENTADORA INDUSTRIAL	PEX	PE-40	50
ABOCADOR	PEX	PE-40	125
FONT	PEX	PE-40	32
CLIMATITZADORS	PEX	PE-40	32
VENDING P1	PEX	PE-40	50
VENDING PS	PEX	PE-40	50
AIGÜERA GIMNÀS	PEX	PE-40	50
AIGÜERA TALLER	PEX	PE-40	50

MC 7.02 Fontaneria

En aquest capítol es definirà la instal·lació d'aigua freda sanitària, d'aigua calenta sanitària, els hidrants i totes aquelles especificacions higiènic-sanitàries que li siguin d'aplicació. La normativa aplicable és:

- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- Criteris sanitaris de l'aigua de consum humà. RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004 (DOGC 29/07/04)
- Criteris higiènic - sanitàries para la prevenció i control de la legionel·losi. RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC 16/02/06)
- Regulació dels comptadors d'aigua freda. O 28/12/88 (BOE 6/3/89)
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

1.DISSENY DE LA XARXA DE FONTANERIA

El disseny de la xarxa de fontaneria s'estipularà segons DB HS4 del CTE.

1.1. PROPIETAS DE LA INSTAL·LACIÓ

L'aigua de la instal·lació ha de complir el que s'estableix en la legislació vigent sobre l'aigua per a consum humà. (REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà).

El material utilitzat en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministra, ha d'ajustar-se següents requisits:

•Per a les canonades i accessoris han d'emprar-se materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

•No ha de modificar la potabilitat, l'olor, el color ni el sabor de l'aigua.

•Resistent a la corrosió interior.

•Ha de ser capaç de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

•No han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

•Ser resistent a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

•Ser compatible amb l'aigua subministrada i no afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.

•El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

•La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per a evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

1.2. PROTECCIÓ CONTRA RETORNS

Les instal·lacions de subministrament d'aigua no podran connectar-se directament a instal·lacions d'evacuació ni a instal·lacions de subministrament d'aigua provinent d'un altre origen que la xarxa pública.

En els aparells i equips de la instal·lació, l'arribada d'aigua es realitzarà de tal manera que no es produeixin retorns.

1.2.1 Condicions mínimes de subministrament

La instal·lació ha de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1., del DB HS4, del CTE.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 100 kPa per a aixetes comunes
- 150 kPa per a fluxores i escalfadors

A més, la pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa (aconsellable no superar els 400 kPa o 4 bar). I en les instal·lacions d'ACS, la temperatura en els punts de consum ha d'estar compresa entre 50 °C i 65 °C excepte en les instal·lacions situades en edificis dedicats a ús exclusiu d'habitatge sempre que aquestes no afectin l'ambient exterior d'aquests edificis.

Les xarxes de canonades, fins i tot en les instal·lacions interiors particulars si fos possible, han de dissenyar-se de tal forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a això han d'estar a la vista, allotjades en buits o patis enregistrables o disposar d'arquetes o registres.

1.2.2. Estalvi d'aigua

En les xarxes d'ACS ha de disposar-se una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 m.

En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes han d'estar dotats de dispositius d'estalvi d'aigua.

1.3. ELEMENTS QUE COMPONEN LES INSTAL·LACIONS

1.3.1. Xarxa d'aigua freda

Escomesa

L'escomesa disposa, dels elements següents:

- una clau de presa o un collet (*collarin*) de presa en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obre el passo a l'escomesa
- un tub d'escomesa que enllaça la clau de presa amb la clau de tall general
- una clau de tall en l'exterior de la propietat.

Clau de tall general

La clau de tall general servirà per a interrompre el subministrament a l'edifici, i estarà situada dins de la propietat, en una zona d'ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per a permetre la seva identificació. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se en el seu interior.

Filtre de la instal·lació general

El filtre de la instal·lació general ha de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se en el seu interior. El filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtrat comprès entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, per a evitar la formació de bacteris i autonetejable. La situació del filtre ha de ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

Armari o arqueta del comptador general

L'armari o arqueta del comptador general contindrà, disposats en aquest ordre, la clau de tall general, un filtre de la instal·lació general, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. La seva instal·lació ha de realitzar-se en un pla paral·lel al del sòl.

Tub d'alimentació i distribuïdor principal

El traçat del tub d'alimentació ha de realitzar-se per les zones d'ús comú. En cas d'anar encastat han de disposar-se registres per a la seva inspecció i control de fugides, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

A més han de disposar-se clau de talls en totes les derivacions, de tal forma que en cas d'avaria en qualsevol punt no hagi d'interrompre's tot el subministrament.

Muntants

Els muntants hauran de discórrer per zones d'ús comú, allotjats en recintes o buits construïts amb aquesta finalitat.

Hauran de disposar en la seva base d'una vàlvula de retenció, una clau de tall per a les operacions de manteniment, i d'una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zones de fàcil accés i assenyalades de manera convenient. La vàlvula de retenció es disposarà en primer lloc, segons el sentit de circulació de l'aigua.

En la seva part superior han d'instal·lar-se dispositius de purga, automàtics o manuals, amb un separador o cambra que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops d'ariet.

1.3.2. Xarxa d'aigua calenta sanitària (ACS)

Distribució (impulsió i retorn)

En el disseny de les instal·lacions d'ACS han d'aplicar-se condicions anàlogues a les de les xarxes d'aigua freda.

Tant en instal·lacions individuals com en instal·lacions de producció centralitzada, la xarxa de distribució ha d'estar dotada d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 m.

Per a suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics han de prendre's les precaucions següents:

- en les distribucions principals han de disposar-se les canonades i els seus ancoratges de tal manera que dilatin lliurement, segons el que s'estableix en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció

- en els trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors si fos necessari, complint-se per a cada tipus de tub les distàncies que s'especifiquen en el Reglament abans citat.

L'aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn, ha d'ajustar-se al que es disposa en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

1.4. DIMENSIONAT DE LA XARXA DE AIGUA FREDA

Segons el CTE en el seu DB-HS4, el dimensionament de les instal·lacions es realitzarà amb un primer dimensionament seleccionant el tram més desfavorable de la mateixa i obtenint uns diàmetres previs que posteriorment caldrà comprovar en funció de la pèrdua de càrrega que s'obtingui amb aquests.

1.4.1 Dimensionament dels trams

El dimensionament de la xarxa es farà a partir del dimensionament de cada tram, i per a això es partirà del circuit considerat com més desfavorable que serà aquell que compti amb la major pèrdua de pressió deguda tant al fregament com a la seva altura geomètrica.

Cada tram serà dimensionat seguint els següents passos:

- El cabal màxim de cada tram serà igual a la suma dels cabals dels punts de consum alimentats pel mateix

- Establiment dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat. (segons UNE 149201)

- Determinació del cabal de càlcul en cada tram com a producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.

- Elecció d'una velocitat de càlcul compresa entre 0,5 i 3,5 m/s per a canonades termoplàstiques i multicapa.

- Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

Tipo de Edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s		
		Si todo $Q_{min} < 0,5$ l/s	Si algún $Q_{min} \geq 0,5$ l/s	
			$Q_t \leq 1$ l/s	$Q_t > 1$ l/s
Edificios de viviendas	$Q_C = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$	$Q_C = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7$
Edificios de oficinas, estaciones, aeropuertos	$Q_C = 0,4 \times (Q_t)^{0,54} + 0,48$			
Edificios de hoteles, discotecas, museos	$Q_C = 1,08 \times (Q_t)^{0,5} - 1,83$	$Q_C = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = (Q_t)^{0,366}$
Edificios de centros comerciales	$Q_C = 4,3 \times (Q_t)^{0,27} - 6,65$			
Edificios de hospitales	$Q_C = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25$			

Tipo de Edificación	$Q_t > 20$ l/s	$Q_t \leq 20$ l/s	
		$Q_t \leq 1,5$ l/s	$Q_t > 1,5$ l/s
Edificios de escuelas, polideportivos	$Q_C = -22,5 \times (Q_t)^{-0,5} + 11,5$	$Q_C = Q_t$	$Q_C = 4,4 \times (Q_t)^{0,27} - 3,41$

Donde:
Q_t es el caudal total instalado (suma de los caudales mínimos de cada aparato Q_{min} según la tabla 2.1 del DB HS4)
Qc es el caudal simultáneo o de cálculo

1.4.2 Comprovació de la pressió

S'ha de comprovar que la pressió disponible en el punt de consum més desfavorable supera els 100 kPa per a aixetes comunes o 150 kPa per a fluxors i escalfadors, així com que en tots els punts de consum no se supera 500 kPa (aconsellable 400 kPa o 4 bar), d'acord amb el següent:

Determinar la pèrdua de pressió del circuit sumant les pèrdues de pressió total de cada tram. Les pèrdues de càrrega localitzades podran estimar-se en un 20% al 30% de la produïda sobre la longitud real del tram o avaluar-se a partir dels elements de la instal·lació.

Comprovar la suficiència de la pressió disponible: una vegada obtinguts els valors de les pèrdues de pressió del circuit, es comprova si són sensiblement iguals a la pressió disponible que queda després de descomptar a la pressió total, l'altura geomètrica i la residual del punt de consum més desfavorable. En el cas que la pressió disponible en el punt de consum fos inferior a la pressió mínima exigida seria necessària la instal·lació d'un grup de pressió.

1.4.3 Dimensionament de les derivacions a habitacions humides i ramals d'enllaç

Els ramals d'enllaç als aparells domèstics es dimensionaran conforme al que s'estableix en la taula 4.2. del DB HS4, del CTE. En la resta, es tindran en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i es dimensionarà en conseqüència.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament es dimensionaran conforme al procediment establert en l'apartat 4.2, adoptant-se com a mínim els valors de la taula 4.3, del DB HS4, del CTE.

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		*Diámetro nominal* del tubo de alimentación	
		Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	20
Columna (montante o descendente)		¾	20
Distribuidor principal		1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½	12
	50 - 250 kW	¾	20
	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 ¼	32

1.4.4 Càlcul de l'aïllament tèrmic

Tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la seva superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant però si amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor, que eviti els danys que aquestes condensacions poguessin causar a la resta de l'edificació.

1.5 DIMENSIONAMENT DE LES XARXES D'ACS

1.5.1 Dimensionament de les xarxes d'impulsió d'ACS

Per a les xarxes d'impulsió o anada d'ACS se seguirà el mateix mètode de càlcul que per a xarxes d'aigua freda.

1.5.2 Dimensionament de les xarxes de retorn d'ACS

El cabal de retorn es podrà estimar segons regles empíriques de la següent forma:
Considerar que es recircula el 10% de l'aigua d'alimentació, com a mínim.

Els diàmetres en funció del cabal recirculat s'indiquen en la taula 4.4, del DB HS4.

Tabla 4.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro nominal de la tubería	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

1.5.3 Càlcul de l'aïllament tèrmic

El gruix de l'aïllament de les conduccions, tant en l'anada com en el retorn, es dimensionarà d'acord amb l'indicat en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE i les seves Instruccions Tècniques complementàries ITE.

1.5.4 Càlcul de dilatadors

Se seguirà l'indicat en la norma UNE EN 12108.

En tot tram recte sense connexions intermèdies amb una longitud superior a 25 m s'han d'adoptar les mesures oportunes per a evitar possibles tensions excessives de la canonada, motivades per les contraccions i dilatacions produïdes per les variacions de temperatura. El millor punt per a col·locar-los es troba equidistant de les derivacions

2. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT AIGUA DEL PARC DE BOMBERS

El subministrament d'aigua és realitza a partir de la xarxa de distribució pública de la companyia Aigües de Terrassa. Es mantindrà l'escomesa per l'Avinguda Barcelona actual, amb una pressió de 40 m.c.a. (3.92 bar.).

El parc de bombers disposarà de dos escomeses independents, una per l'aigua de consum domèstic i l'altre pels hidrants de càrrega de vehicles i la cotxera. La xarxa d'hidrants es connecta directament a la xarxa de subministrament de la població, mentre que el consum d'aigua domèstica és enregistrat per un comptador situat en una arqueta de l'edifici.

L'escomesa general del parc de bombers anirà soterrada des de l'arqueta del carrer fins a l'edifici. Dins l'arqueta es col·locarà la clau de pas general. L'arqueta tindrà les dimensions especificades en l'informe tècnic de la companyia subministradora i disposarà de desguàs.

Després del comptador s'instal·larà una vàlvula de retenció d'eix horitzontal o vertical, segons requereixi la instal·lació, amb la finalitat de protegir la xarxa de distribució contra el retorn d'aigües estranyes.

Tota la instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada.

Les característiques específiques de l'escomesa es defineixen a l'apartat de càlculs i en els planos del projecte.

Les canonades soterrades seran de polietilè reticulat PEX de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, amb grau de dificultat mitjà i col·locades al fons de la rasa.

La xarxa de distribució interior es realitzarà amb polietilè reticulat PEX i està definida pels següents circuits independents:

- Circuit interior d'aigua freda sanitària per donar servei a les aigüeres, els rentamans, les dutxes i aixetes senzilles, wàters, inodors i abocadors.

- Circuit interior d'aigua calenta sanitària, compost per canonades d'impulsió, canonades de retorn i bomba de recirculació, nodreix a aigüeres, rentamans i dutxes.

Els circuits interiors han de tenir un traçat vertical i un traçat horitzontal de distribució, que comença a partir de vàlvules de sectorització de cada planta. El traçat horitzontal discorrerà pel cel-ras de passadissos o àrees de circulació, efectuant el subministrament a cadascun dels locals o dependències, mitjançant ramals sectoritzats amb vàlvules de tall.

Les vàlvules de sectorització s'ubicaran en espais registrables i de fàcil accés. S'ha de situar, a l'accés de cada local humit, una clau de pas per a cadascun dels circuits. Les aixetes dels aparells sanitaris han de disposar de clau de pas d'escaire individuals per tal de facilitar el tall de subministrament restringit en cas d'avaria individual. Les vàlvules seran del tipus bola.

La xarxa de distribució horitzontal es situarà, al sostre de la planta a la que serveix. Cada aparell sanitari disposarà d'un baixada individual, degudament protegida, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials de l'obra.

L'estesa de les canonades d'aigua freda es realitzarà de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i conseqüentment hauran de discórrer sempre separades de les

canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

S'adoptaran totes les mesures necessàries (qualitat dels materials, temperatures, velocitats, junts de goma, etc) per evitar la corrosió dels tubs.

Tota la instal·lació es farà amb tub de polietilè reticulat PEX reticulat de secció adient depenent dels cabals dels punts a proveir i del tipus d'aparells instal·lats.
La instal·lació interior anirà en muntatge superficial o encastat. La part de la instal·lació que vagi encastada a paret anirà aïllada dins de tub flexible corrugat amb grau de resistència al xoc 5 i diàmetre variable segons necessitat.

La instal·lació d'aigua freda que vagi en muntatge superficial anirà protegida davant la corrosió amb aïllament.

3. HIDRANTS DEL PARC DE BOMBERS

De forma independent a la xarxa de subministrament d'aigua potable hi haurà una xarxa de subministrament d'aigua pels hidrants de càrrega de vehicles de la cotxera.

A l'exterior de la cotxera (al costat de la torre de pràctiques) es col·locarà un hidrant aeris del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb dues sortides de diàmetre 70 més un altre de 100.

A l'interior de la cotxera s'instal·laran un hidrants, amb una sortida de diàmetre 70 i dues de diàmetre 25 amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera cadascun.

La xarxa de distribució de l'hidrant de càrrega de vehicles i cotxera garantirà un cabal superior a 1.000 litres/minut (60m^3/h). La xarxa es fa de manera soterrada per l'exterior de l'edifici amb canonada de Fe 4" (DN 100) fins el primer hidrant i derivant amb canonada de Fe de 3" (DN 80) pels següents. (càlcul efectuat amb una velocitat de 2,5 m/s pel primer tram i 4 m/s pel segon).

4. DESCRIPCIÓ I DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA DEL PARC DE BOMBERS

En el dimensionat de la instal·lació es considera la probabilitat de màxima coincidència entre el cabal màxim instal·lat i el cabal màxim previsible que demanarà aquesta instal·lació. Els criteris de simultaneïtat es determinen segons:

- Per a una agrupació de punts de consum k

$$kv = \frac{1}{\sqrt{(n-1)}}$$

Essent n, el nombre de punts de consum del parc de bombers (n>2) i considerant k ≥ 0,20.

El valor kV obtingut segons aquesta fórmula serà un valor orientatiu que ajudarà a determinar els diferents cabals de càlcul.

Segons les directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers, per el càlcul de la xarxa de distribució es considerarà un coeficient de simultaneïtat decreixent de 1 a 0,3.

Segons aquestes premisses establim:

CABALS AFS

Rentamans:	0,05 l/s x 9 unitats = 0,45 l/s
Dutxa:	0,20 l/s x 10 unitats = 2,00 l/s
Inodor amb cisterna:	0,10 l/s x 10 unitats = 1,00 l/s
Urinari amb cisterna:	0,04 l/s x 2 unitats = 0,08 l/s
Aigüera EPIS:	0,30 l/s x 1 unitats = 0,30 l/s
Aigüera cuina:	0,20 l/s x 1 unitat = 0,20 l/s
Aigüera terrassa:	0,20 l/s x 1 unitat = 0,20 l/s
Rentavaixelles industrial:	0,25 l/s x 1 unitat = 0,35 l/s
Rentadora industrial:	0,60 l/s x 2 unitat = 1,20 l/s
Font:	0,10 l/s x 1 unitat = 0,10 l/s

Mànega: 0,20 l/s x 9 unitat = 1,80 l/s
Abocador:
0,20 l/s x 2 unitats = 0,40 l/s

Cabal instantani instal·lat AFS total = 7,98 l/s
Coeficient de simultaneïtat: 0,30
Cabal simultani: 2,39 l/s (8,618 m^3/h)

CABALS ACS

Rentamans: 0,03 l/s x 9 unitats = 0,27 l/s
Dutxa: 0,10 l/s x 10 unitats = 1,00 l/s
Aigüera EPIS: 0,10 l/s x 1 unitats = 0,10 l/s
Aigüera cuina: 0,20 l/s x 1 unitat = 0,20 l/s
Aigüera terrassa: 0,1 l/s x 1 unitat = 0,1 l/s
Rentavaixelles industrial: 0,20 l/s x 1 unitat = 0,20 l/s
Rentadora industrial: 0,40 l/s x 2 unitat = 0,80 l/s

Cabal instantani instal·lat AFS total = 2,67 l/s
Coeficient de simultaneïtat: 0,30
Cabal simultani: 0,801 l/s (2,88 m^3/h)

TOTAL: 11,502 m^3/h

Es preveu la contractació d'una escomesa d'aigua potable amb un cabal de 11,5 m^3/h amb 392 kPa de pressió (3,92 bar) per cobrir la demanda d'aigua potable de tot el parc de bombers.

El punt de connexió a la xarxa de subministrament d'aigua potable està situat a l'exterior del parc. La connexió es realitza en un pericó situat a la vorera de l'Avinguda de Barcelona. L'escomesa disposarà dels elements següents:

- clau de presa o collaret de pres en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa,
- un tub d'escomesa que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
- una clau de tall a l'exterior de la propietat.

La instal·lació de tots aquests elements correrà a càrrec de la companyia subministradora.

Posteriorment s'instal·larà una clau de tall general que servirà per a interrompre el subministrament a l'edifici, i estarà situada dins de la propietat, dins de l'armari del comptador, essent accessible per a la seva manipulació o assenyalada adequadament per a permetre la seva identificació.

S'instal·larà abans del comptador un filtre per la instal·lació general que ha de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloca a corrosions en les canalitzacions metàl·liques S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. S'allotjarà dins de l'armari del comptador.

El filtre serà del tipus Y amb un nivell de filtratge comprés entre 25 i 50 μm, amb una xarxa d'acer inoxidable i bany d'argent, per a evitar la formació de bactèries i autonetejable. La situació del filtre dins de l'armari de comptador permetrà realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

L'armari de comptador contindrà, disposats en aquest ordre, la clau de tall general, un filtre de la instal·lació general, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux i una clau de sortida. La seva instal·lació es farà en un pla paral·lel al terra.

S'instal·larà a la tanca del recinte del parc, al costat de l'entrada general de vehicles, un armari de 1.300 x 600 x 500 mm (llarg x ample x profunditat). Dins de l'armari anirà allotjat un comptador d'aigua potable homologat amb verificació primitiva, de ferro fos recobert interior i exteriorment amb resina acetàlica, DN 40 1" per a un cabal màxim de 20 m^3/h, i un cabal nominal de 10 m^3/h. La pressió màxima de treball és de 16 kg/cm^2, i la seva instal·lació serà horitzontal.

L'armari de comptador estarà construït de tal forma que una fuita d'aigua en la instal·lació no afecti a la resta de l'edifici. Per aquest motiu, estarà impermeabilitzat i comptarà amb un desguàs al seu fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en l'escomesa.

El desguàs el conformarà un morrió de tipus sifònic proveït de reixa d'acer inoxidable. L'abocament es farà a la xarxa de sanejament general de l'edifici, o a la xarxa pública de clavegueram.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant les condicions de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. En les mateixes, es practicaran obertures fixes o reixes, que possibilitin la necessària ventilació de la

cambra. Aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

Tota la instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada.

El traçat del tub d'alimentació discorrerà pel pati exterior del recinte del parc de bombers, sota rasa, disposant-se de pericons als extrems i als canvis de direcció. Abans d'entrar la canonada a l'interior de l'edifici es disposarà d'un pericó amb la clau de tall general de l'edifici. El tub d'alimentació serà de polietilè reticulat (PEX) PE-80 de 63 x 5,8 mm de diàmetre.

Les canonades soterrades seran, per tant, de polietilè reticulat PEX de densitat alta (PE-80), 8MPa bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, soldades, amb grau de dificultat mitjà i col·locades al fons de la rasa.

La distribució de les canonades de la instal·lació interior discorrerà pel cel ras de l'edifici i pels passos verticals d'instal·lacions projectats. Les baixades als punts consum seran encastades a la paret.

La xarxa de distribució està definida pels següents circuits independents:

- Circuit interior d'aigua freda sanitària
- Circuit interior d'aigua calenta sanitària – impulsió
- Circuit interior d'aigua calenta sanitària – retorn

Els circuits interiors tenen un traçat vertical i un traçat horitzontal de distribució, que comença a partir de vàlvules de sectorització de cada nucli sanitari.

Les vàlvules de sectorització s'ubicaran en espais registrables i de fàcil accés. S'ha de situar, a l'accés de cada local humit, una clau de pas per a cadascun dels circuits. Les aixetes dels aparells sanitaris han de disposar de clau de pas d'escaire individuals per tal de facilitar el tall de subministrament restringit en cas d'avaria individual. Les vàlvules seran del tipus bola per als diàmetres inferiors a 2", i del tipus papallona per als diàmetres superiors a 2".

Cada aparell sanitari disposarà d'un baixada individual, degudament protegida mitjançant tub corrugat de PVC, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials de l'obra.

L'estesa de les canonades d'aigua freda es realitzarà de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i conseqüentment hauran de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o elements que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de al menys 30 cm. Respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

S'adoptaran totes les mesures necessàries (qualitat dels materials, temperatures, velocitats, junts de goma, etc.) per tal d'evitar la corrosió dels tubs. Les canonades de fontaneria estaran senyalitzades segons indica la norma UNE 100-100-2000. Les canonades d'aigua potable s'assenyalaran amb els colors verd fosc o blau. La soldadura es farà per capil·laritat.

Tota la instal·lació interior es farà amb tub tipus PEX PE40 de secció adient depenent dels cabals dels punts a proveir i del tipus d'aparells instal·lats, emprant la taula adjunta a continuació. La instal·lació interior anirà en muntatge superficial o encastat. La part de la instal·lació que vagi encastada a paret anirà aïllada dins de tub flexible corrugat de PVC amb grau de resistència al xoc 5 i diàmetre variable segons necessitat.

La instal·lació de aigua freda que es realitzi en muntatge superficial anirà aïllada protegida davant la corrosió. Els gruixos dels aïllaments de la xarxa d'aigua freda en funció del diàmetre de la canonada són, en interiors:

Fluid interior fred

Diàmetre exterior (1) mm	Temperatura del fluid (2) ºC			
	- 20 a - 10	- 9,9 a 0	0,1 a 10	> 10
D ≤ 35	40	30	20	20
35 < D ≤ 60	50	40	30	20
60 < D ≤ 90	50	40	30	30
90 < D ≤ 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

(1) Diàmetre exterior de la canonada sense aïllar
(2) S'agafa la temperatura mínima de la xarxa

Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat a la taula anterior serà incrementat, com a mínim, en 20 mm.

El dimensionat de la xarxa s'ha fet a partir del dimensionament de cada tram, amb una velocitat de càlcul compresa entre 0,50 i 2,00 m/s.

5. DESCRIPCIÓ AIGUA CALENTA SANITARIA (ACS) DEL PARC DE BOMBERS

El circuit interior d'aigua calenta sanitària està compost per canonades d'impulsió, canonades de retorn i bomba de recirculació. Disposaran d'aigua calenta sanitària els rentamans, les dutxes, les aigüeres, la rentadora i el rentavaixelles.

En la preparació d'aigua calenta per a usos sanitaris es complirà amb la legislació vigent higiènic – sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi. Els sistemes, equips i components de la instal·lació tèrmica, que d'acord amb la legislació vigent higiènic –sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi hagin de ser sotmesos a tractaments de xoc tèrmic es dissenyaran per a poder efectuar i suportar els mateixos.

D'acord amb aquestes recomanacions, s'ha previst una temperatura de preparació de 55 ºC i una temperatura de 55 ºC en retorn d'aigua des del punt més llunyà, tenint en compte la possible pujada de temperatura a 70 ºC en cas de tractament antilegionel·losis. Tots els punts de consum d'aigua calenta sanitària estaran comandats amb aixeta monocomandament.

Tota la xarxa de canonades es farà amb POLIETILÈ RETICULAT PEX. El disseny de la instal·lació es realitzarà igual que per a l'aigua freda sanitària: la instal·lació d'aigua calenta que hi vagi en muntatge superficial anirà protegida davant la condensació i les pèrdues de calor. Els gruixos dels aïllaments de la xarxa d'aigua calenta en funció del diàmetre de la canonada són, en interiors:

Fluid interior calent				
Diàmetre exterior (1) mm	Temperatura del fluid (2) ºC			
	40 a 65	66 a 100	101a 150	151 a 200
D ≤ 35	20	20	30	40
35 < D ≤ 60	20	30	40	40
60 < D ≤ 90	30	30	40	50
90 < D ≤ 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

(1) Diàmetre exterior de la canonada sense aïllar
(2) S'agafa la temperatura mínima de la xarxa

Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat a la taula anterior serà incrementat, com a mínim, en 20 mm.

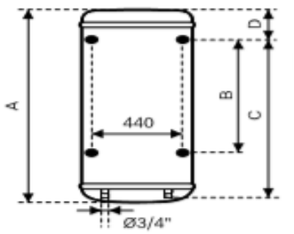
El dimensionat de la xarxa s'ha fet a partir del dimensionament de cada tram, amb una velocitat de càlcul compresa entre 0,50 i 2,00 m/s.

Per a determinar el cabal que circularà pel circuit de retorn, s'estimarà que en l'aixeta més allunyada, la pèrdua de temperatura sigui com a màxim de 3 ºC des de la sortida de l'acumulador. El cabal de retorn estimat és del 10% de l'aigua calenta, essent el diàmetre de la canonada de retorn l'indicat en la taula de càlculs.

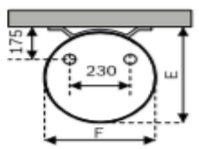
5.1. PRODUCCIÓ ACS ZONA EPIS

Per a la producció puntual d'aigua calenta sanitària a la zona de neteja d'EPIs s'instal·larà un termo elèctric de capacitat 200 litres marca JUNKERS model Elacell A.L 200L. Aquest termo elèctric compta amb una potència de 2,2 kW..

Datos técnicos	Uds.	Elacell 150L	Elacell 200L	Elacell 300L	Elacell 500L
Capacidad	l	150	200	300	500
Medidas (alto x ø)	mm	1240x505	1570x513	1780x590	1800x714
Potencia	kW	2,2	2,2	3	6
Clase de eficiencia energética		D	D	D	-
Perfil de consumo		L	XL	XL	-
Tensión de conexión	Vac	230	230	230	400
Frecuencia	Hz	50	50	50	50
Corriente eléctrica	A	9,6	9,6	13	8,7 por fase**
Presión máx. autorizada	bar	9	9	8	6
Tomas de agua	Pulg.	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Tiempo de calentamiento (ΔT- 50 °C)		4h 10m	6h 01m	5h 43m	4h 50m
Rango de temperatura	°C	5º - 62º	5º - 62º	5º - 62º	5º - 62º
Grado de protección		IP24	IP24	IP24	IP24
Peso del acumulador vacío	kg	41	52	73	160
Peso del acumulador lleno	kg	191	252	373	660
Agua Mixta a 40º	l	237	351	470	-



Elacell ES 150 - 200L

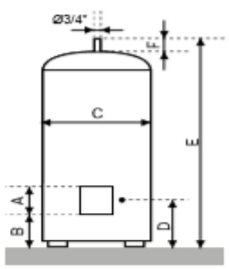


Dimensiones (mm) Elacell Altos Litrajes

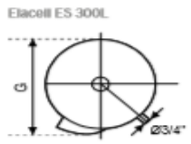
Modelos	A	B	C	D	E	F
Elacell A.L. 150L	1.240	800	1.050	145	530	505
Elacell A.L. 200L	1.570	800	1.050	475	540	513

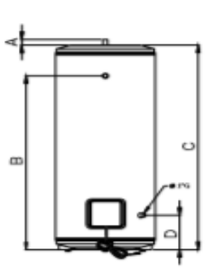
Modelos	A	B	C	D	E	F	G
Elacell A.L. 300L	250	160	575	270	1.780	160	590

Modelos	A	B	C	D	E	F
Elacell A.L. 500L	49	1.529	1.800	302	781	714

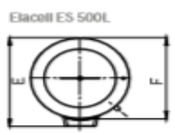


Elacell ES 300L





Elacell ES 500L



5.2. PRODUCCIÓ ACS EDIFICI CENTRAL

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària general del parc es realitzarà mitjançant un sistema d'aerotèrmia amb hidrokit. S'instal·larà un dipòsit interacumulador que proporcionarà aigua calenta sanitària a través de la bomba de calor aerotèrmica aire-aigua monobloc model S2125-12 de la marca NIBE i Esmentat equip escalfarà l'aigua de dos dipòsits de 500 litres mitjançant un circuit tancat connectat a un serpentí del dipòsit.

Concretament, proposem, dos interacumuladors amb serpentí de 500 litres, marca LAPESA model CORAL-VITRO - CV500M1. Esmentats acumuladors compten amb un serpenti de grans capacitats i la possibilitat d'instal·lació de resistència elèctrica de suport.. S'opta per la instal·lació de dos dipòsits per tal de facilitar la seva substitució en cas d'averia.

Parlant dels materials emprats en la fabricació, estem proposant un interacumulador fabricat en acer amb recobriment vitrificat, ja que permet utilitzar utilitzar-se ànodes de sacrifici o de corrent continu per a protegir l'interior del tanc davant la corrosió.

6. DESCRIPCIÓ DEL MONITORATGE DE LA BOMBA DE CALOR PER AEROTERMIA.

D'acord amb els requeriments de cada ajuntament, es podrà sol·licitar que la instal·lació compti amb un sistema de monitoratge de la potència calorífica subministrada pel sistema i, paral·lelament, quantificar el consum elèctric.

La unitat aerotermica, dins dels seus sistemes de control integrats, compta amb cabalímetre i sondes necessàries per a quantificar l'energia tèrmica subministrada a la instal·lació, disgregant-la entre calefacció, refrigeració i ACS.

A més, s'haurà d'instal·lar un comptador elèctric de polsos en la línia d'alimentació elèctrica del conjunt aerotermic (incloent el consum de l'eventual funcionament de la resistència elèctrica de suport, si és el cas). Els dos cables de lectura de l'esmentat comptador, hauran de connectar-se al sistema de control integrat en la unitat interior, en el connector disposat a aquest efecte.

El comptador haurà de tenir amb les següents característiques:

- Secció cable lectura: 0- 2,5 mm2
- Voltatge de polsos extern DC: 5-40 V (transistor output)
- Corrent máx: 100mA
- Longitud del pols: 100±2,5 ms
- Freqüència de polsos: 100 imp/kWh
- Standard: IEC 62053-31

Amb el descrit anteriorment, l'usuari o gestor de la instal·lació podrà visualitzar les dades d'energia elèctrica consumida i energia tèrmica subministrada per a cadascun dels serveis de la unitat de gereració d'ACS.

En cas que es demandi un monitoratge remot, com per exemple una integració a la plataforma SENTILO, s'haurà d'instal·lar a la unitat, una targeta KLIC-DÓNA, la qual, via KNX i la seva deguda integració realitzada per tercers, podria comunicar, a través d'un mòdem, les dades anteriorment esmentades.

Per a la justificació del compliment del HE4 es definiran les circumstàncies que concorren en el projecte Edifici de nova construcció per al Parc de Bombers de Terrassa, d'acord amb l'àmbit d'aplicació de l'ordenança Municipal per a l'aprofitament tèrmic de l'energia solar de l'Ajuntament de Terrassa, de data 2008 i no la del CTE DB HE DB-HE recollit en el Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març, atès que l'ajuntament de Terrassa indica que preval l'Ordenança municipal per a l'aprofitament tèrmic de l'energia solar. Ajuntament de Terrassa. 2008.

7. ESPECIFICACIONS HIGIÈNIC-SANITARIES DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Les mesures preventives per a combatre la legionel·la es basaran en l'aplicació de dos principis fonamentals: primer, l'eliminació o reducció de zones brutes mitjançant un bon disseny i el manteniment de les instal·lacions i segon evitant les condicions que afavoreixin la supervivència i multiplicació de legionel·la, mitjançant el control de la temperatura de l'aigua i la desinfecció continua de la mateixa.

8. ACCIONS EN EL DISSENY I MUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

El disseny del sistema s'ha fet de manera que tots els equips i aparells siguin fàcilment accessibles per a la seva inspecció, neteja, desinfecció i pressa de mostres.

Es garantirà la total estanquitat i la correcta circulació de l'aigua, evitant el seu estancament, així com es disposarà de suficients punts de purga per a buidar completament la instal·lació, que estaran dimensionats per a permetre l'eliminació completa dels sediments.

Durant la fase de muntatge, s'evitarà la possibilitat d'entrada de materials estranys en els circuits de distribució, particularment els d'aigua que entri en contacte amb l'aire dels ambients exterior i interior. En qualsevol cas, aquests circuits es sotmetran a una neteja a fons abans de la seva posada en servei. Es disposarà, en l'aigua d'aportació, de sistemes de filtrat.

Així mateix, es disposarà d'un sistema de vàlvules de retenció, segons la norma UNE – EN 1717, que evitin retorns d'aigua per pèrdua de pressió o disminució del cabal subministrat i en especial, quan sigui necessari per a evitar barreges d'aigua de diferents circuits, qualitats o usos.

S'utilitzaran materials, en contacte amb l'aigua de consum humà, capaços de resistir una desinfecció mitjançant elevades concentracions de clor o altres desinfectants o per elevació de temperatura, evitant aquells que afavoreixin el creixement microbià i la formació de biocapa en l'interior de les canonades.

La temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua freda es mantindrà el més baixa possible evitant, sempre que sigui possible, que la temperatura de l'aigua resti entre 20ºC i 45ºC. Per aquest motiu, s'aïllaran tèrmicament aparells i canonades.

L'aigua calenta per a ús sanitari (ACS) es prepararà a la temperatura mínima que resulti compatible amb el seu ús, considerant les pèrdues en la xarxa de distribució.

La temperatura d'emmagatzematge de l'aigua calenta serà, com a mínim, de 55 ºC, intentant sempre assolir la temperatura de 60 ºC. De totes maneres, el sistema d'escalfament de l'aigua serà capaç de portar la temperatura de l'aigua fins 70 ºC de forma periòdica per a la seva pasteurització, quan sigui necessari.

S'assegurarà, en tota l'aigua emmagatzemada en l'acumulador d'aigua calenta, una temperatura homogènia evitant el refredament de zones interiors que propiciïn la formació i proliferació de la flora bacteriana.

La temperatura de l'aigua de distribució no serà inferior a 50 ºC en el punt més allunyat del circuit. Aquesta temperatura és un compromís entre la necessitat d'oferir un nivell de temperatura acceptable per a l'usuari, per a prevenir el risc de cremades, i la d'aconseguir la temperatura necessària Per a reduir la multiplicació de la bactèria.

El dipòsit acumulador estarà fortament aïllat per a evitar el descens de la temperatura cap a l'interval de màxima multiplicació de la bactèria. Així mateix, disposarà d'una boca de registre i de connexió per a la vàlvula de buidat i es col·locarà de manera que es facilitin les operacions de buidat i neteja.

El sistema s'ha dissenyat de manera que, ocasionalment, pugui escalfar-se l'aigua fins a 70ºC i mantenir-la a aquesta temperatura durant un prolongat període de temps. Per tant, és necessari que els materials en contacte amb l'aigua siguin capaços de suportar aquesta temperatura.

Les canonades d'escomesa d'aigua a les aixetes de les dutxes i als lavabos quedaran buits quan aquests aparells no estiguin en ús.

9. MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Un cop al mes es mesurarà la temperatura de l'aigua al dipòsit acumulador. També amb una freqüència mensual s'escollirà un número representatiu d'aixetes, incloent les més properes i les més allunyades del dipòsit acumulador, i es mesurarà la temperatura de l'aigua. La freqüència d'aquestes inspeccions s'augmentarà quan:

- es detecti alguna deficiència
- es substitueixi o repari una part de la instal·lació
- una inspecció reveli mal funcionament o contaminació

Les aixetes de les dutxes i lavabos es netejaran amb freqüència semestral, al menys, amb la finalitat d'eliminar l'acumulació de sediments.

L'acumulador d'aigua calenta, haurà de ser inspeccionat amb freqüència trimestral i netejat quan hi hagi sediments o productes de corrosió visibles.
En qualsevol cas, aquests aparells hauran de netejar-se una vegada a l'any.

Un cop a l'any es mesurarà la temperatura de l'aigua en totes les aixetes de la instal·lació, deixant córrer l'aigua un minut una vegada assolida la temperatura de disseny. Així mateix es revisarà, també un cop a l'any, l'aïllament tèrmic de tota la instal·lació, aparells i conduccions.

En el cas de que l'acumulador hagués quedat fora de servei fora de servei per algun temps, s'escalfarà l'aigua del mateix fins a la temperatura de 70 ºC, que es mantindrà al menys durant dues hores.

A més d'aquestes treballs de manteniment s'hauran de realitzar les següents tasques:

- S'elaborarà un pla senyalitzat de cada instal·lació que contempli tots els seus components, que s'actualitzarà cada vegada que es realitzi alguna modificació. Es recolliran en aquest els punts o zones crítiques a on s'hagi de facilitar la presa de mostres de l'aigua.
- Es revisaran i examinaran totes les parts de la instal·lació per a assegurar el seu correcte funcionament, establint els punts crítics, paràmetres a mesurar i els procediments a seguir, així com la periodicitat de cada activitat.
- Es redactarà un programa de tractament de l'aigua, que asseguri la seva qualitat. Aquest programa inclourà productes, dosis i procediments, així com introducció de paràmetres de control físics, químics i biològics, els mètodes de mesura i la periodicitat dels anàlisis.
- Es redactarà també un programa de neteja i desinfecció de tota la instal·lació per assegurar que funciona en condicions de seguretat, establint clarament els procediments, productes a utilitzar i dosis, precaucions a tenir en compte, la periodicitat de cada activitat.
- Serà necessària la existència d'un registre de manteniment de cada instal·lació que reculli totes les incidències, activitats realitzades, resultats obtinguts i les dates de parades i posades en marxa tècniques de la instal·lació, incloent el seu motiu.

10. ESTALVI DE RECURSOS I ENERGIES ALTERNATIVES DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

Les aixetes instal·lades als vestidors i cambres higièniques seran temporitzades automescladores amb airejador per a estalvi d'aigua. Als WC i urinaris s'instal·laran cisternes de doble descàrrega.

Totes les canonades d'aigua calenta i retorn estaran aïllades per tal d'evitar fuites tèrmiques, minimitzant el consum.

Segons determina el CTE la contribució solar mínima determinada a la secció HE 4, es pot disminuir justificadament ja que es cobreix l'aportació energètica d'aigua calenta sanitària mitjançant l'aprofitament d'energies renovables, en aquest cas la aerotèrmia y panells solares fotovoltaics.

11. AIXETES I APARELLS SANITARIS

- Vestidors **Planta Primera**:

Els rentamans seran de porcellana esmaltada, marco ROCA model Meridian CPT I.550 amb ancoratges de color blanc. D'amplària entre 53 i 75 cm, de color blanc. Col·locat amb suports murals.

Les aixetes dels rentamans seran del tipus auto mescladora amb monocomandament per a lavabo, de llautó cromat, amb airejador tipus mousseur, desguàs automàtic. Es considera totalment col·locada i instal·lada. Marca Grohe sèrie Eurodisc Cosmopolitan.

Les aixetes de les dutxes dels vestidors seran tipus auto mescladora termostàtica, mural, muntada superficialment, per a dutxa fixa, de llautó cromat, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´. Els ruixadors seran del tipus ruixador fix i aspersió fixa, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´. Marca Ideal Standard model Idealrain.

Totes les aixetes instal·lades estan dissenyats per economitzar aigua i disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.

Els inodors seran de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, marca ROCA model Meridian, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.

- Cambra higiènica **Planta Baixa**:

Els rentamans seran de porcellana esmaltada, marco ROCA model Meridian CPT I.550 amb ancoratges de color blanc. D'amplària entre 53 i 75 cm, de color blanc. Col·locat amb suports murals.

Les aixetes dels rentamans seran del tipus auto mescladora amb monocomandament per a lavabo, de llautó cromat, amb airejador tipus mousseur, desguàs automàtic. Es considera totalment col·locada i instal·lada. Marca Grohe sèrie Eurodisc Cosmopolitan.

Els inodors seran de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, marca ROCA model Meridian, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.

- Cambra higiènica adaptada **Planta Primera**:

Els rentamans seran de porcellana esmaltada, marco ROCA model Meridian CPT I.550 amb ancoratges de color blanc. D'amplària entre 53 i 75 cm, de color blanc. Col·locat amb suports murals.

Les aixetes dels rentamans seran del tipus auto mescladora amb monocomandament per a lavabo, de llautó cromat, amb airejador tipus mousseur, desguàs automàtic. Es considera totalment col·locada i instal·lada. Marca Grohe sèrie Eurodisc Cosmopolitan.

Els inodors seran de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, marca ROCA model Meridian, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.

- Cambres higièniques **Planta Segona**:

Els rentamans seran de porcellana esmaltada, marco ROCA model Meridian CPT I.550 amb ancoratges de color blanc. D'amplària entre 53 i 75 cm, de color blanc. Col·locat amb suports murals.

Les aixetes dels rentamans seran del tipus auto mescladora amb monocomandament per a lavabo, de llautó cromat, amb airejador tipus mousseur, desguàs automàtic. Es considera totalment col·locada i instal·lada. Marca Grohe sèrie Eurodisc Cosmopolitan.

Els inodors seran de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, marca ROCA model Meridian, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.

Els urinaris seran de de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc, col·locat amb fixacions murals amb aixeta de pas temporitzada per a urinari, mural, encastada , de llautó cromat, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´.

- Sales de **neteja**

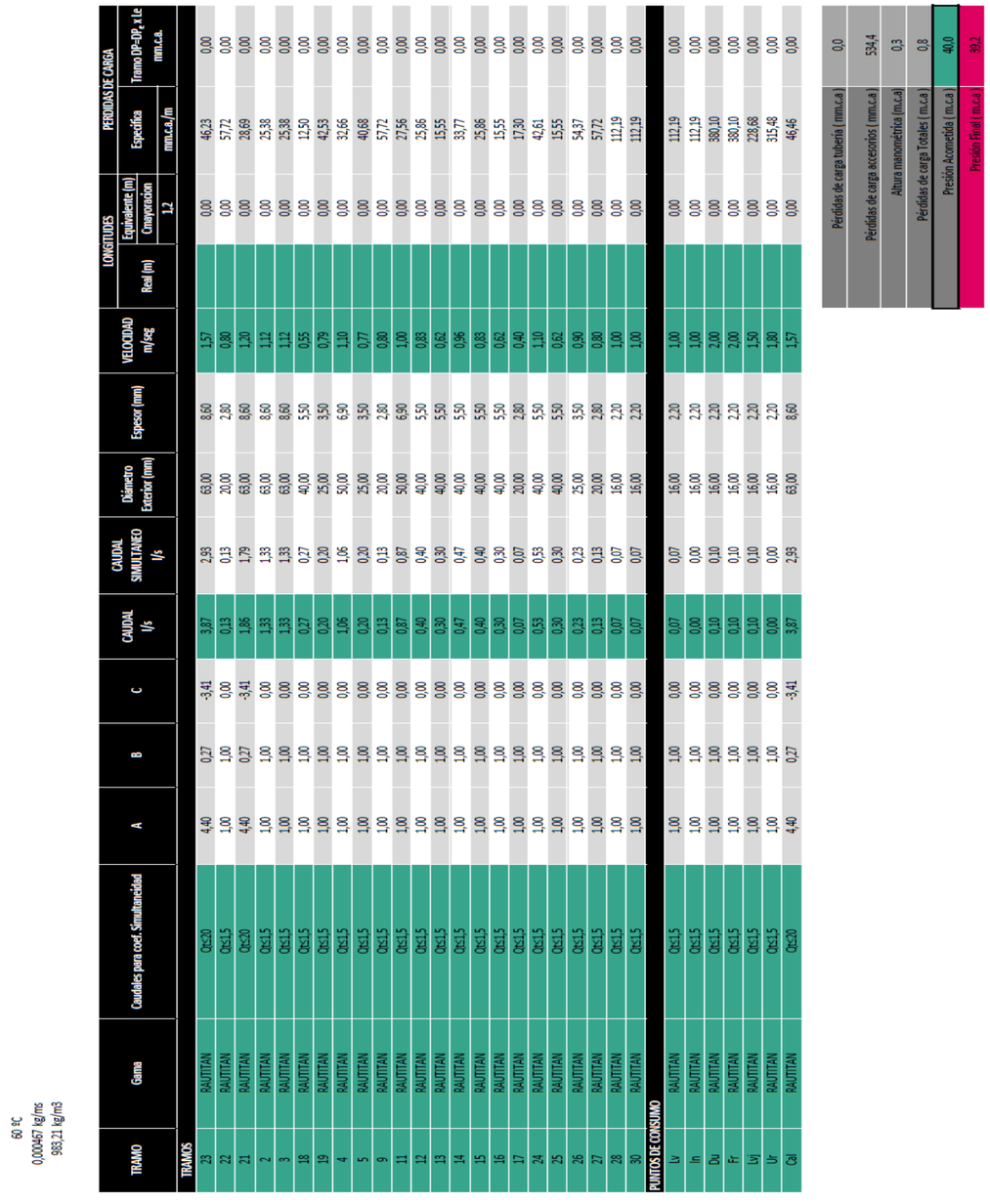
Els abocadors de neteja seran de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació.

Els fluxors per a abocador seran, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, amb entrada d'1''1/4.

12.TAULA RESUM INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

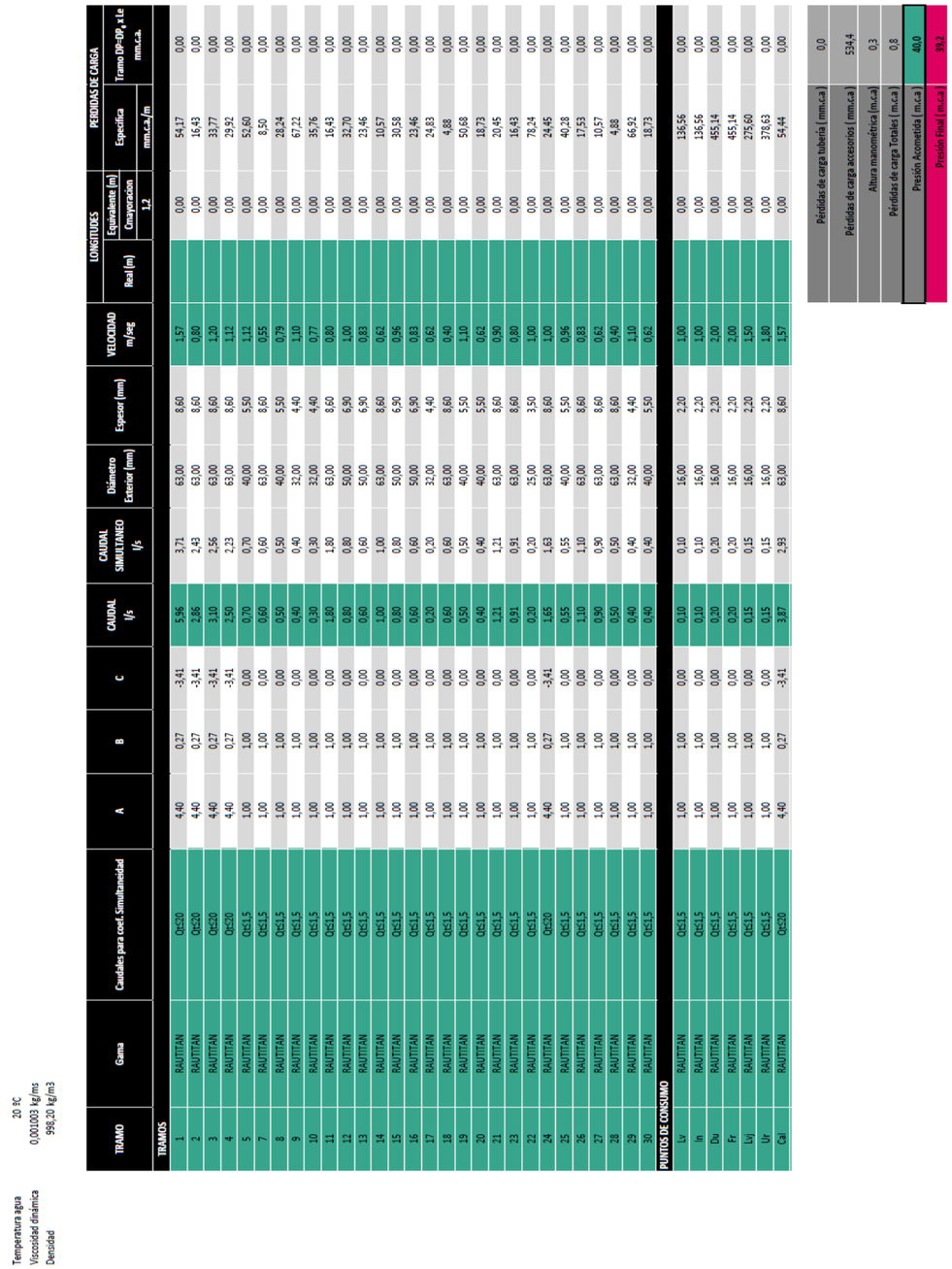
Nota: veure planos per verificar diàmetres

RECEPTOR	MATERIAL	DENSITAT	DIAMETRE/ESPESOR AFS (mm)	DIAMETRE/ESPESOR ACS (mm)	DIAMETRE/ESPESOR RETORN ACS (mm)
ALIEMENTACIÓ GENERAL EDIFICI	PEX	PE-80	63x5.8	---	---
DERIVACIÓ PRINCIPAL PER PLANTA BAIXA	PEX	PE-40	63x5.8	63x5.8	40X3.7
BAIXANT A PLANTA SOTERRANI	PEX	PE-40	63x5.8	63x5.8	40X3.7
DERIVACIÓ PRINCIPAL PER PLANTA SOTERRANI	PEX	PE-40	20X1.9	20X1.9	--
MUNTANT A PLANTA PRIMERA	PEX	PE-40	50X4.6	40X3.7	40X3.7
DERIVACIÓ PRINCIPAL PER PLANTA PRIMERA	PEX	PE-40	50X4.6	25x2.3	16X1.8
DERIVACIÓ PRINCIPAL A PLANTA BAIXA (ZONA EPIS)	PEX	PE-40	40X3.7	--	--
RENTAMANS	PEX	PE-40	16x1.8	16x1.8	--
DUTXA	PEX	PE-40	16X1.8	16X1.8	25X2.31
INODOR AMB CISTERNA	PEX	PE-40	16X1.8	--	--
URINARI	PEX	PE-40	16x1.8	--	--
AIGÜERA EPIS	PEX	PE-40	20x1.9	20X1.9	--
AIGÜERA CUINA	PEX	PE-40	16X1.8	16X1.8	16X1.8
AIGÜERA TERRASSA	PEX	PE-40	20x1.9	16X1.8	16x1.8
RENTAVAIXELLES	PEX	PE-40	16X1.8	16X1.8	16x1.8
RENTADORA INDUSTRIAL	PEX	PE-40	25x2.3	25x2.3	--
MÀNEGA REC	PEX	PE-40	20x1.9	--	--
ABOCADOR	PEX	PE-40	20x1.9	--	--
FONT	PEX	PE-40	16x1.8	--	--
TERMO ELECTRIC	PEX	PE-40	20x1.9	--	--
VENDING P1	PEX	PE-40	16x1.8	--	--
VENDING PS	PEX	PE-40	16x1.8	--	--
AIGÜERA GIMNAS	PEX	PE-40	16x1.8	--	--
AIGÜERA TALLER	PEX	PE-40	16x1,8	--	--



13.CÀLCULS AIGUA CALENTA SANITARIA (ACS)

14. CÀLCULS AIGUA FREDA SANITARIA (AFS)

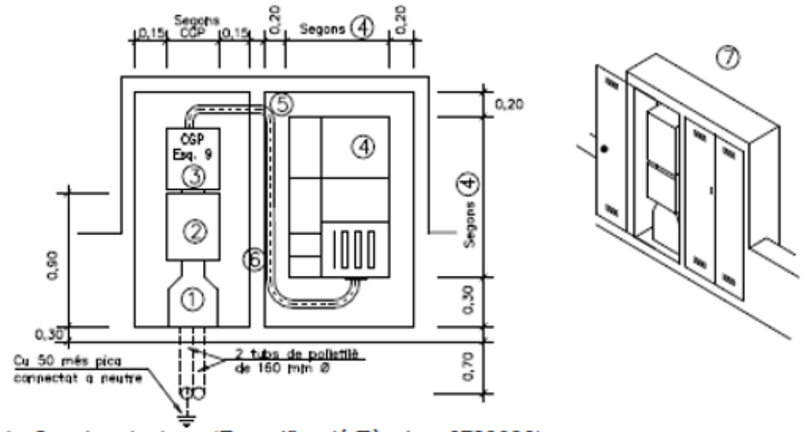


| | | |

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.23

Emplaçament del conjunt de protecció i mesura en una tanca o en paret de la via pública amb connexió de servei subterrània (Poden ser utilitzades armaris prefabricats de formigó si compleixen les cotes lliures mínimes)

A través de caixa de seccionament i CGP:

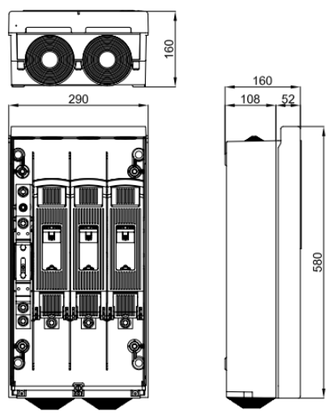


1 Canal protectora. (Especificació Tècnica: 6703826)
2 Caixa de seccionament. Vegeu DC–3.18
3 Caixa general de protecció (esquema 9). Vegeu DC–3.16
4 Conjunt de protecció i mesura TMF1 o TMF10. Vegeu DC–3.24
5 Tub aïllant rígid per a protecció conductors
6 Separació per seguretat entre armaris.
7 Armaris amb portes preferentment metàl·liques. Vegeu característiques en DC-3.28

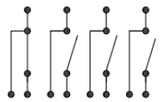
Des de la xarxa general de la companyia es derivarà l'escomesa de l'edifici que alimentarà a la Caixa General de Protecció mitjançant la Caixa de Seccionament de forma soterrada. Tota la instal·lació es realitzarà d'acord amb allò especificat a la ITC BT 07, seguint els traçats més curts.

L'escomesa estarà formada per conductors unipolars d'alumini de secció 3x185/95 mm^2 tipus 0.6/1 kV,XLPE, RV-Al Eca sota tub soterrat de diàmetre 180 mm.

La Caixa de Seccionament serà del tipus CS 400 segons les següents dades:



ESQUEMA ELECTRICO:



CARACTERISTICAS:

- Tensión asignada: 500v
- Intensidad asignada: 400A
- Grados de protección IP43, IK09
- Tres bases fusibles tamaño BUC-2 (400A)
- Neutro amovible
- Bornes de entrada mediante tornillo Inox M10
- Bornes de salida mediante tornillo Inox M10

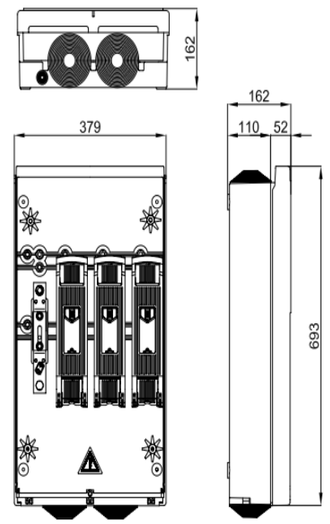
NORMAS:

- UNE-EN 60439
- UNE-EN 20324
- UNE-EN 50102
- REBT ITC BT13
- DIRECTIVA CE
- GE NNL 01700
- GE CNL 00300

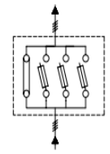
UTILIZACION:

- Lineas subterráneas de distribucion en baja tensión

La Caixa General de Protecció serà CGP-9-400/BUC segons les següents dades:



ESQUEMA ELECTRICO:



CARACTERISTICAS:

- Tensión asignada: 500V
- Intensidad asignada: 400A
- Grados de protección IP43, IK08
- Tres bases seccionables en carga tamaño BUC-2 400A
- Neutro seccionable con borne puesta a tierra de 50mm²
- Esquema 9
- Bornes de entrada mediante tornillo Inox M10
- Bornes de entrada mediante tornillo Inox M10

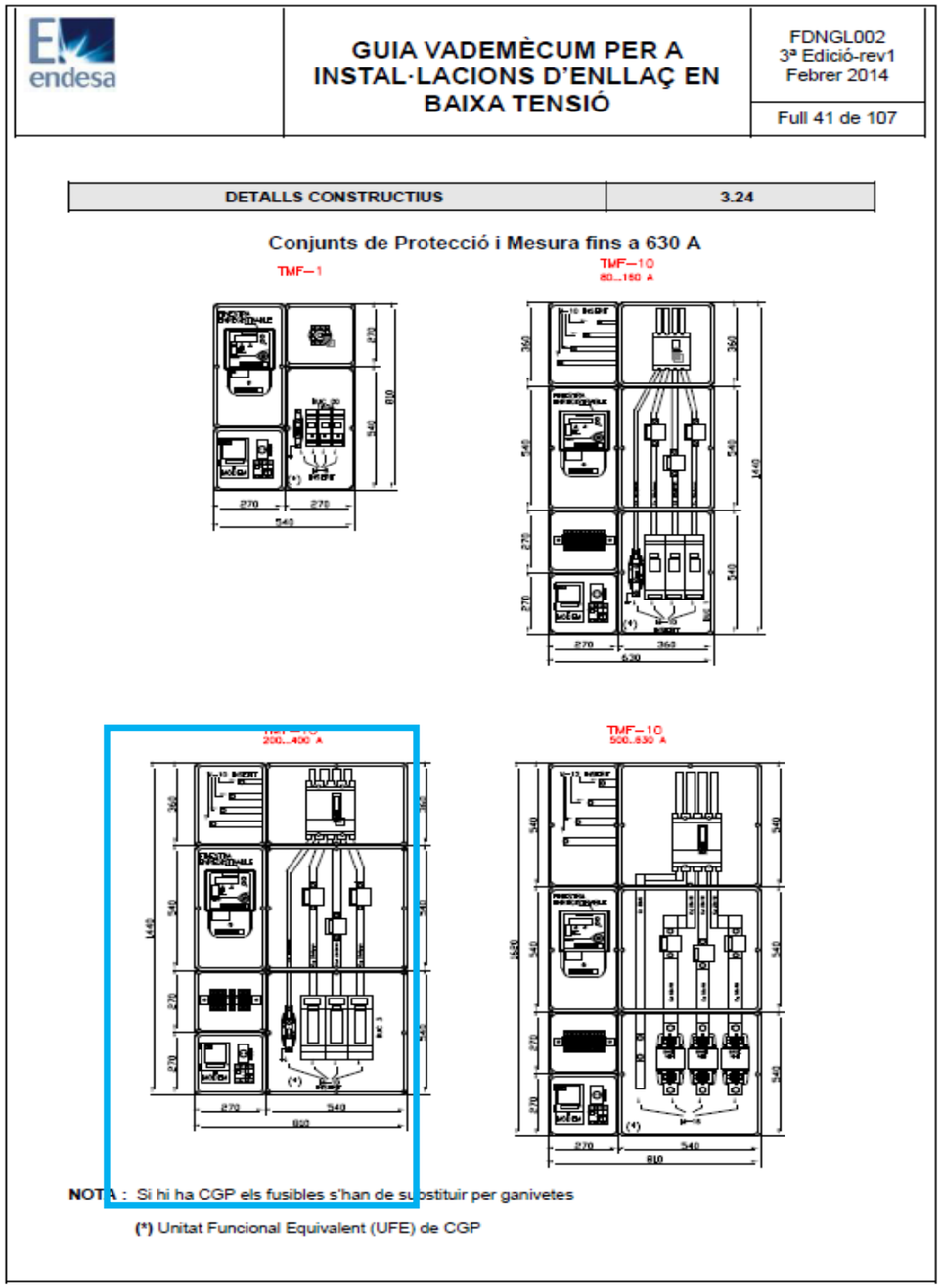
NORMAS:

- UNE-EN 60439
- UNE-EN 20324
- UNE-EN 50102
- REBT ITC BT13
- DIRECTIVA CE
- UNE-EN 60947
- UFD-1.3.45.01B

UTILIZACION:

- Protección de la linea general de alimentación en una instalación de enlace
- Instalación en fachada exterior de los edificios o muros de cierre
- Montaje superficial, empotrada o en nicho de acuerdo al REBT

El conjunt de protecció i mesura es situarà a un armari situat a la tanca perimetral del parc de bombers, just al costat de la porta principal. Dit conjunt de protecció i mesura tindrà el següent esquema:

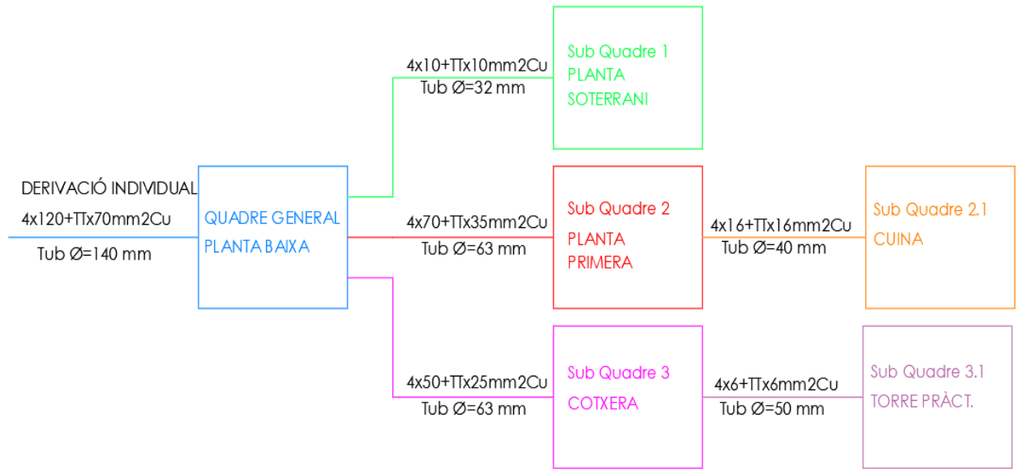


La Línia General d'Alimentació (LGA) estarà formada per conductors unipolars de coure aïllats de secció 4x150+TT95mm^2 tipus 0.6/1 kV,XLPE+Pol, RZ1-K(As) Cca-s1b,d1,a1 sota tubs de superfície de diàmetre 160 mm.

Del conjunt de protecció i mesura sortirà la Derivació Individual que alimentarà el quadre general de l'edifici que estarà situat a la planta baixa de l'edifici. La Derivació Individual (DI) estarà formada per conductors unipolars de coure aïllats de secció 4x120+TTx70 mm^2 tipus 0.6/1 kV,XLPE, RV-K Eca sota tub soterrat de diàmetre 160 mm.

QUADRES I SUBCUADRES

A part del Quadre General situat a planta baixa, el parc de bombers disposarà de cinc (5) subquadres distribuïts per tot l'edifici més un SAI situat a la sala de control i un generador d'emergència situat a l'exterior. Aquests subquadres tenen el següent esquema:



Les envolvents dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30e IK07.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció emprats seran, com a mínim:

• Interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits. Aquest element, a més, incorporarà protecció contra sobretensions permanents i transitòries.

• Interruptor diferencial (ID), destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits; excepte que la protecció contra contactes indirectes s'efectuï mitjançant altres dispositius d'acord amb la ITC BT 24. La sensibilitat dels interruptors diferencials respondrà a allò especificat a la instrucció ITC BT 24.

• Dispositius de tall omnipolar (PIA), destinats a la protecció conta sobrecàrregues i curtcircuits de cada circuit interior.

Els elements de protecció tindran el poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació.

Els valors i les característiques dels diferents elements de protecció seran els indicats en l'esquema unifilar.

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors seran de tall omnipolar i tindran els pols protegits que correspongui al número de fases del circuit que protegeixin. Les seves característiques d'interrupció estaran d'acord amb les corrents admissibles dels conductors del circuit que protegeixin.

En previsió de fallada de subministrament de la xarxa, s'instal·la un grup electrogen de potència suficient per a mantenir els serveis considerats com a prioritaris. La seva instal·lació es realitzarà en sistema insonoritzat, portarà el dipòsit de combustible incorporat, la seva entrada en servei serà automàtica mitjançant sistema electrònic de detecció de fallada de xarxa, disposarà de dispositiu de retard de la parada per falsos retorns, i d'enclavament tant elèctric com mecànic per a evitar l'alimentació simultània de les instal·lacions per grup i xarxa.

Tenint en compte tot l'anterior i dels càlculs corresponents es preveu un grup electrogen de com a mínim 34 KVA

Es proposa un grup electrogen model EMBV-44 de la marca Electra Molins de 44 KVA (35 KW).

La instal·lació incorporarà un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) de, com a mínim, 8 kVA de doble conversió, que haurà de ser capaç de mantenir en funcionament dels equips instal·lats, un temps mínim de 30 minuts després d'una caiguda de tensió. D'aquest SAI penjarà el RACK, els ordinadors de la xarxa RESCAT i els elements de telecomunicacions segons esquema unifilar.

Es proposa un SAI de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts).

INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior s'efectuarà en tot moment d'acord amb allò assenyalat a la norma UNE 20.460-3. Els conductors i cables seran de coure i sempre aniran aïllats. Seran fàcilment identificables, especialment pel que respecta al conductor neutre i al conductor de protecció. El conductor neutre s'identificarà amb el color blau clar i el de protecció amb el color verd-groc. El conductor de fase s'identificarà pel color negre.

Per a un muntatge ordenat i la facilitat de portar a terme un bon manteniment s'ha previst a cada planta la instal·lació d'una safata principal i de diverses secundàries que transcorrerà per l'interior del cel ras segons planos annexos. Aquesta safata principal serà metàl·lica de dimensions 300x100 mm. Les safates secundàries seran de dimensions 100x60 mm. Totes dues amb tapa cega precintable. Les safates metàl·liques aniran connectades a la xarxa de terres.

Les distàncies mínimes de separació entre la xarxa elèctrica i la xarxa de comunicacions i les canonades de gas i aigua seran de 30 cm com a mínim. La xarxa d'aigua sempre discorrerà per sota de la xarxa elèctrica.

La instal·lació elèctrica en vestuaris i dutxes complirà amb allò especificat en la ITC BT 30 per a locals humits o mullats. Les canalitzacions seran estanques, emprant-ne per a terminals, empalmes i connexions de les mateixes, sistemes i dispositius que presentin el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua, IPX 4 en locals mullats i el grau de protecció corresponent a la caiguda vertical de gotes d'aigua, IPX 1 en locals humits.

Els conductors i cables aïllats compliran amb allò especificat en la ITC BT 21, i disposaran d'un grau de resistència a la corrosió 3, en locals humits, i 4, en locals mullats.

Els conductors emprats per a l'alimentació de la resta dels punts de consum seran del tipus RZ1K 0,6/1 kV protegits amb tubs corrugats reforçats. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Les derivacions o empalmes es faran a l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, utilitzant-ne borns de connexions, no permetent-se la unió o connexió de dos cables mitjançant retorçament dels mateixos.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat serà equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50 %. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, presses de corrent, etc...) seran per anar en muntatge encastat i tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.
o

Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les presses de corrent generals, si existeixen, seran d'una intensitat nominal de 16 A disposant totes elles de pressa de terra incorporada.

L'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1,00 m i 0,30 m respectivament sobre el paviment. En el cas de que els interruptors o endolls vagin instal·lats per damunt d'encimeres o mostradors, l'altura de muntatge serà de 0,20 m per damunt la superfície que tinguin sota.

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint. Per el connexionat entre la xarxa d'enllumenat exterior i la lluminària, s'hi col·locarà una caixa de connexió amb fusible seccionador a la fase i al neutre de 6 A.

- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.

- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm² si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm² de secció si el PIA és de 15 A; de 4 mm² de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm² de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm² de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm² de secció si el PIA és de 40 A.

Es deixarà un interruptor diferencial únic per a la balisa de la torre de comunicacions, per tal de facilitar la seva desconnexió a l'hora de dur a terme les tasques de manteniment.

CALCUL DE LA PRESA DE TERRA

El parc disposarà d'una xarxa de terres formada per una anell perimetral al voltant de l'edifici. L'anell perimetral estarà format per cable de coure nu de 35 mm2 de secció i per varies piques d'acer amb recobriment de coure de 2 m de longitud i 14 mm de diàmetre, clavades en terreny natural. Aquest terra es derivarà fins a la caixa de comprovació, i des de la mateixa, sortirà el conductor principal de terra de coure de 35 mm2 de secció fins el quadre general de distribució.

La resistència total de pas de terra de la xarxa no serà superior a 6 ohms, amb el que la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte, serà inferior a 24 volts, ja que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 30 i 300 mA.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinària i Lluminàries, així com motors, equips i botoneres de la instal·lació elèctrica i totes les parts metàl·liques de la resta d'instal·lacions. Les connexions es realitzaran bé amb terminals cargolats o bé amb soldadura.

Els equips d'enllumenat d'emergència no es connectaran al circuit de terres si aquest són de classe II sense part metàl·liques accessible. En cas contrari, s'hauran de connectar les parts metàl·liques dels mateixos al circuit de terres.

Els conductors de posta a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es vulguin posar a terra com en l'elèctrode.

No es tallaran els circuits de terres amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc. Els equips informàtics es connectaran a una xarxa de terres que tindrà un valor inferior a 6 ohms.

L'elèctrode es dimensiona de forma que la seva resistència de terra, en qualsevol circumstància previsible, no sigui superior al valor especificat per a ella, en cada cas. La resistència de l'elèctrode dependrà de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el que s'estableix.

El terreny on s'emplaça el parc de bombers està format per replè, poc compactat, amb sorres i graves de matrius argiloses. El valor mig de la resistivitat és de 600 ohm.m.

Per estimar la resistència de terra en funció de la resistivitat del terreny i les característiques de l'elèctrode es faran servir les següents fórmules:

Elèctrode	Resistència de terra en ohm
Placa soterrada	$R = 0{,}8\ \rho / P$
Pica vertical	$R = \rho / L$
Conductor soterrat horitzontalment	$R = 2\rho / L$

ρ, resistivitat del terreny (ohm.m)
P, perímetre de la placa (m)
L, longitud de la pica o del conductor (m)

En aquest cas es preveu la instal·lació de:

- 12 piques de 2 m i 14 mm de diàmetre encastades al terra
- 155 m de cable de coure nu de 35 mm^2

Amb el que obtindrem una resistència de: **5,91 ohms.**

CALCULS ELÈCTRICS

Veure document annex CE (càlculs elèctrics)

ENLLUMENAT INTERIOR

En aquest capítol es definirà l'enllumenat interior del parc.

Consideracions preliminars:

- La temperatura de color serà de 4.000K
- La vida útil de l'enllumenat interior serà, com a mínim, de 50.000 hores
- La vida útil de l'enllumenat exterior serà, com a mínim, de 100.000 hores
- Als despatxos, aula de formació i d'estudi, sales de treball administratiu i sala de control tindrem un Índex d'enlluernament unificat (UGR) de 19. A la resta de sales de 22.
- L'enllumenat de la cotxera serà especialment resistent i tindrà la consideració IP65 i IK8.

L'enllumenat a tot el parc estarà repartit en tres línies independents com a mínim (ITC BT 028). Els nivells d'il·luminació interior que la instal·lació d'enllumenat ha de garantir per a les diverses àrees i locals són els següents:

Recepció, sales tècniques, vestuaris, banys, passadissos i magatzem	200 lux
Cotxera, taller, gimnàs, menjador i habitacions	300 lux
Despatxos, sales de treball administratiu, aula de formació, aula d'estudi, cuina i sala de control	500 lux

Els tipus de lluminàries instal·lades al parc són les que es descriuen a continuació:

Fabricant: Thorn Lightinh
Model: CESAR C 140 5L90 940 WB
Tipus: làmpada 1x15W LED



Fabricant: Thorn Lightinh

Model: PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT
Tipus: làmpada 1x25W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: AQFPRO S LED200-840 PC WB HF
Tipus: làmpada 1x22W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF
Tipus: làmpada 1x35W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: AQFPRO S LED8000-840 PC WB HF
Tipus: làmpada 1x63W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: BETA 3 3200-840 HF LRO Q600
Tipus: làmpada 1x26W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: CETUS3 LCS HF RWH
Tipus: làmpada 1x25W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: CETUS3 L 2000-840HF RWH
Tipus: làmpada 1x16W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: CETUS3 S LCS HF RWH
Tipus: làmpada 1x13W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM
Tipus: làmpada 1x6,6W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH
Tipus: làmpada 1x6,6W LED



Es preveu un enllumenat continu de vigilància (llum sereno) a les circulacions de la zona de dependències, a cotxera, i a l'exterior, mitjançant l'encesa parcial d'un màxim del 30% del total de la dependència, controlat per cèl·lula fotoelèctrica o crepuscular, situada a la torre de comunicacions.

El sistema d'encesa de l'enllumenat serà:

Temporitzat amb detector de presència	Passadissos, zona de taquilles dels vestidors i sala EPI.
A demanda fix amb cèl·lula crepuscular (*)	Despatxos, aula de formació i menjador,
Amb cèl·lula crepuscular	Balisa torre
A demanda fix	La resta del parc

Des de la sala de control es controlarà l'encesa de la cotxera i de l'enllumenat exterior.

(*)Per garantir la normativa actual, les estàncies amb llum exterior directa incoporaran un circuit comanda per una cèl·lula crepuscular amb comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat exterior amb una sensibilitat de 2 a 200 lux.

A la part superior de la torre s'instal·larà una llum d'abalisament amb encesa automàtica mitjançant una cèl·lula fotoelèctrica. La balisa serà de color vermell, de baixa intensitat, fixa i amb LEDs integrats, ja que el seu temps de visa és més llarg que el de les làmpades. La balisa tindrà un nivell de protecció de com a mínim IP65, amb un rang de temperatura de funcionament de - 30 ºC fins a + 50 ºC, com a mínim. La fixació de la balisa serà resistent a vent i vibracions, així com la de la fotocèl·lula de tipus LED, que també es fixarà a la torre. Així mateix, la balisa complirà amb les normes de la OACI (Organització d'Aviació Civil Internacional) referent a l'abalisament d'obstacles.

ENLLUMENAT D'EMERGENCIA I SENYALITACIÓ

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tindran com objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtic amb tall breu. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma, les línies elèctriques que alimentin la càrrega dels mateixos podran passar pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques permetent la connexió entre 12 aparells en cada línia.

Del quadre general o dels diferents subquadres sortiran les línies que cobreixin les diferents zones del parc. La secció d'aquestes línies és de 1,50 mm2.

L'enllumenat d'emergència estarà previst per a entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallença de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi per sota del 70 % del seu valor nominal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

S'instal·larà enllumenat d'emergència en les següents zones del parc:

- Als recorreguts generals d'evacuació
- A les cambres higièniques generals.
- Als locals que allotgin equips generals de les instal·lacions de protecció.
- A les sortides d'emergència i als senyals de seguretat reglamentàries.
- En tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.
- En tota inserció de passadissos amb les rutes d'evacuació.
- A l'interior de l'edifici, immediatament abans de la sortida.
- A les escales, de manera que cada tram d'escala rebi una il·luminació directa.
- En cada canvi de nivell.
- A prop de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis.
- Als quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'emergència ha de proporcionar, a nivell de paviment i a l'eix dels passos principals, una il·luminació horitzontal mínima de 1 lux.

Als punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació mínima serà de 5 lux. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en l'eix dels passos principals serà menor de 40.

Les lluminàries d'emergència instal·lades a la cotxera es situaran en els matxons entre les portes a una alçada aproximada de 2,10 m, respecte el terra.

Els tipus de lluminàries d'emergència i senyalització instal·lades al parc de bombers són les que es descriuen a continuació:

Fabricant: Thorn Lightinh
Model: VOYAGER SOLID MS E3-S WH
Tipus: làmpada 1x3.4W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: VOYAGER FIT MRC E3 NM
Tipus: làmpada 1x2 LED



EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

La eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat d'una zona, es determinarà mitjançant el valor d'eficiència de la instal·lació VEEI (W/m^2) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

VEEI = Px100 / S x Em , essent:

P: la potència total instal·lada en llums més els equips auxiliars (W)
S: la superfície il·luminada (m^2)
Em: la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux)

Segons indica el document bàsic HE. Estalvi de energia, la instal·lació d'il·luminació del parc de bombers, segons l'ús, dins del grup:

Grup 1: Zones de no representació o espais en els que el criteri de disseny, la imatge o l'estat anímic que es requereix transmetre a l'usuari amb la il·luminació, quedi relegat a un segon pla davant altres criteris amb el nivell d'il·luminació, el confort visual, la seguretat i la eficiència energètica.

Segons s'indica a la taula 2.1 (DB HE: Secció HE 3), els valors límit d'eficiència energètica en recintes interiors d'un edifici de característiques similars al parc de bombers són:

Administratiu en general:	3,5	
Aula:	4,0	
Dormitoris:		4,5

Zones comuns:	4,5
Magatzems i arxius:	5,0
Cotxera:	5,0
Vestidors:	4,5

ESTUDI LUMINIC

Veure document annex ELI (estudi lumínic interior)

ENLLUMENAT EXTERIOR

En aquest capítol es definirà l'enllumenat exterior del parc.

Consideracions preliminars:

Estudi d'il·luminació segons especificacions luminotècniques regulades per la normativa EN13201 de la guia ITC-EA-02 del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, que exigeix els següents estàndards mínims segons la tipologia d'espai (iluminància mitja E / uniformitat lluminosa g1 - Emin/E):

- Aparcaments públics a l'aire lliure:
25lx / 40%

- Enllumenat nocturn de seguretat, zones de risc mitjà:
25lx / 40%.

- Enllumenat nocturn de seguretat, zones de risc alt (accessos principals): 50lx/40%.

Resultats mesurats a nivell de sòl.

S'ha emprat la distribució de lluminàries òptima, de la potència necessària per a balancejar l'equilibri entre els valors llindar de tots dos paràmetres: s'evita la generació d'ombres per excessiva interdistancia entre lluminàries, la qual cosa garanteix una correcta uniformitat lluminosa mitjançant iluminància mitjana pròxima al mínim
establert.

Es preveu un enllumenat temporitzat controlat per cèl·lula fotoelèctrica o crepuscular, situada a la torre de comunicacions i a demanda des de la sala de control.

Per als zones de treball a l'exterior és consideressin com a valors de referència, els nivells d'il·luminació especificats en la norma EN 12464-2007.

ENLLUMENAT PER VIGILÀNCIA I SEGURETAT NOCTURNA

Els valors de referència dels nivells de iluminància mitja vertical en façana de l'edifici i horitzontal en els voltants d'aquest, en funció de la reflectància o factor de reflexió de la façana, seran:

Factor de reflexió	ilumància mitja EM (lux)	
Façana del edifici	Vertical en façana	Horitzontal als voltants
Molt clara	1	1
Normal	2	2
Fosca	4	2
Molt fosca	8	4

Els valors indicats són mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat.

En les àrees destinades a activitats industrials, comercials, de serveis, esportives, recreatives, etc. els nivells de referència mitjans de iluminància seran els següents:

- Àrees de risc normal: 5 lux.
- Àrees de risc elevat: 20 lux.
- Àrees d'alt risc: 50 lux.

RESPLENDOR LLUMINÓS NOCTURN

La classificació de les diferents zones en funció de la seva protecció contra la contaminació lluminosa, segons la mena d'activitat a desenvolupar, serà:

Classificació de zones Descripció

E1 Àrees con entornos o paisajes oscuros
E2 Àrees de brillo o luminosidad baja
E3 Àrees de brillo o luminosidad media
E4 Àrees de brillo o luminosidad alta

Es limitaran les emissions lluminoses cap al cel, amb excepció de l'enllumenat festiu i nadalenc. S'il·luminarà solament la superfície que es vulgui dotar d'enllumenat.

El flux hemisfèric superior instal·lat FHSinst o emissió directa de les lluminàries a implantar en cada zona no superarà els límits següents:

Zona	FHSinst
E1	≤ 1 %
E2	≤ 5 %
E3	≤ 15 %
E4	≤ 25 %

LIMITACIÓ DE LA LLUM INTRUSA O MOLESTA. REQUISITS MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

- Instal·lacions d'enllumenat viari funcional (vies classificades com A o B).

Les instal·lacions d'enllumenat viari funcional, amb independència de la mena de llum, paviment i de les característiques o geometria de la instal·lació, hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica que es fixen a continuació:

Il·luminació mitjana en servei Em (lux)	Eficiència energètica mínima (m²·lux / W)
≥30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
≤7,5	9,5

- Instal·lacions d'enllumenat viari ambiental (vies classificades com a C, D o E).

Les instal·lacions d'enllumenat viari ambiental, amb independència de la mena de llum i de les característiques o geometria de la instal·lació, així com disposició de les lluminàries, hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica que es fixen a continuació:

Il·luminació mitjana en servei Em (lux)	Eficiència energètica mínima (m²·lux / W)
≥20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5

- Instal·lacions d'enllumenat festiu i nadalenc.

La potència assignada dels llums incandescents utilitzats serà igual o inferior a 15 W.

- Altres instal·lacions d'enllumenat.

S'il·luminarà únicament la superfície que es vol dotar d'enllumenat, instal·lant llums d'elevada eficàcia lluminosa i equips auxiliars de pèrdues mínimes. Les lluminàries i projectors disposaran d'un rendiment lluminós elevat.

El factor d'utilització i manteniment de la instal·lació serà el més elevat possible.

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.

Les instal·lacions d'enllumenat exterior, excepte les d'enllumenats de senyals i anuncis lluminosos i festiu i nadalenc, es qualificaran en funció del seu índex d'eficiència energètica.

A fi de facilitar la interpretació de la qualificació energètica de la instal·lació d'enllumenat i d'acord amb el que s'estableix en altres reglamentacions, es defineix una etiqueta que caracteritza el consum d'energia de la instal·lació mitjançant una escala de set lletres que va des de la lletra A (instal·lació més eficient i amb menys consum d'energia) a la lletra G (instal·lació menys eficient i amb més consum d'energia).

La qualificació energètica de la instal·lació, en funció de l'índex d'eficiència energètica (Iε) o de l'índex de consum energètic ICE, serà:

Qualificació energètic	Índex d'Eficiència Energètica	Índex consumo
A	ICE Iε > 1,1	< 0,91
B	0,91 ≤ ICE 1,1 ³ Iε > 0,92	< 1,09
C	1,09 ≤ICE 0,92 ³ Iε > 0,74	< 1,35
D	1,35 ≤ ICE 0,74 ³ Iε > 0,56	< 1,79
E	1,79 ≤ ICE 0,56 ³ Iε > 0,38	< 2,63
F	2,63 ≤ ICE 0,38 ³ Iε > 0,20	< 5,00
G	ICE Iε > 0,20	≥ 5,00

RÈGIM DE FUNCIONAMENT PREVIST I DESCRIPCIONS DELS SISTEMES D'ACCIONAMENT I DE REGULACIONS DE NIVELL LLUMINÓS.

Les instal·lacions d'enllumenat exterior, amb excepció de túnels i passos inferiors, estaran en funcionament com a màxim durant el període comprès entre la posta de sol i la seva sortida o quan la lluminositat ambienti ho requereixi.

Amb la finalitat d'estalviar energia, disminuir la resplendor lluminosa nocturna i limitar la llum molesta, a unes certes hores de la nit, haurà de reduir-se el nivell d'il·luminació en les instal·lacions d'enllumenat viari, enllumenat específic, enllumenat ornamental i enllumenat de senyals i anuncis lluminosos, amb potència instal·lada superior a 5 kW.

Quan es redueixi el nivell d'il·luminació, és a dir, es variï la classe d'enllumenat a una hora determinada, hauran de mantenir-se els criteris d'uniformitat de luminància/iluminància i enlluernament establerts. La regulació del nivell lluminós es podrà realitzar per mitjà d'algun dels següents sistemes: balastos sèrie de tipus inductiu per a doble nivell de potència, reguladors-estabilitzadors en capçalera de línia o balastos electrònics per a doble nivell de potència.

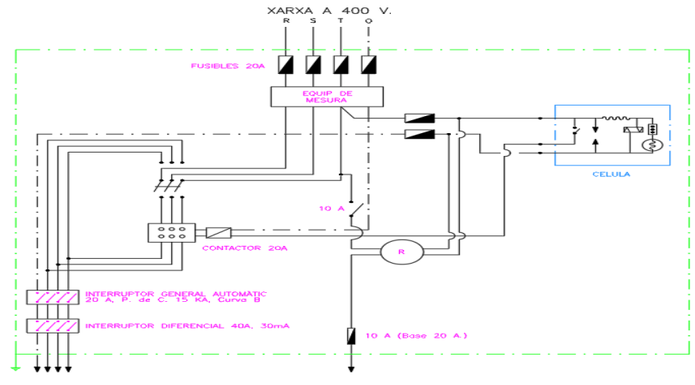
Es podrà variar el règim de funcionament dels enllumenats ornamentals, establint-se condicions especials, en èpoques com ara festivitats i temporada alta d'afluència turística.

Es podrà ajustar un règim especial d'enllumenat per als esdeveniments nocturns singulars, festius, firals, esportius o culturals, que compatibilitzin l'estalvi amb les necessitats derivades dels esdeveniments esmentats.

Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambienti ho requereixi, a fi d'estalviar energia.

Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula. A més dels sistemes d'encesa automàtics, és recomanable instal·lar un sistema d'accionament manual, per a poder maniobrar la instal·lació en cas d'avaria o reposició dels citats elements.

Per a obtenir estalvi energètic en casos com ara instal·lacions d'enllumenat ornamental, anuncis lluminosos, espais esportius i àrees de treballs exteriors, s'establiran els corresponents cicles de funcionament (encesa i apagat) d'aquestes instal·lacions, per al que es disposarà de rellotges astronòmics o sistemes equivalents, capaços de ser programats per cicles diaris, setmanals, mensuals i anuals.



QUADRE COMANDAMENT I CONTROL ENLLUMENAT EXTERIOR AMB CEL.LULA PER REDUCCIÓ DE CONSUM

Tipus de lluminàries instal·lades

Els tipus de lluminàries instal·lades al parc són les que es descriuen a continuació:

Fabricant: Thorn Lightinh
Model: AFP S 24L35-740 A6BPS CL2 GY [STD]
Tipus: làmpada 1x28W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: AFP S 36L35-740 A6BPS CL2 GY [STD]
Tipus: làmpada 1x39W LED



Fabricant: Thorn Lightinh
Model: AFP M 72L35-740 A4BPS CL2 GY [STD]
Tipus: làmpada 1x75W LED



ESTUDI LUMÍNIC

Veure document annex ELE (estudi lumínic exterior)

MC 7.04 Combustible

En aquest capítol s'haurà de definir totalment la instal·lació de combustibles, des del punt de connexió del servei extern fins els punts de consum. La normativa aplicable és:

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries. RD 919/2006 (BOE 4/9/06)
- Reglament general del servei públic de gasos combustibles. D 2913/73 (BOE 21/11/73). Modificació BOE 21/5/75 – BOE 20/2/84
- Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos i instruccions MIG. O 18/11/74 (BOE 6/12/74). Modificació BOE 8/11/83 – 23/7/84
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

El parc de bombers disposarà de subministrament de gas natural per connexió a la xarxa de la companyia GAS NATURAL. El subministrament de gas donarà servei als equips de cocció de la cuina.

NOM	DENOMINCACIÓ	**POTENCIA (kcal/h)**
A	CREMADOR GRAN	3X6.000=18.000
B	GRAELLA	1X.2000=2.000
C	FORN	2X5.000=10.000
D	CREMADOR PETIT	2X4.000=8.000
		38.000

La potència total instal·lada és de 38.000 kcal/h amb un consum de 3.64 m^3/h. Amb un coeficient de simultaneïtat del 65.7 % (resultant de fer la suma dels dos equips amb més potència més la mitja de la resta) ens dona que el cabal a contractar és de 2,42 m^3/h.

Per a la connexió amb el ramal general de subministrament s'instal·larà en l'exterior de l'edifici un pericó amb la clau de registre de l'edifici. Aquesta instal·lació correrà a càrrec de la companyia subministradora de gas natural.

Abans de l'entrada de l'escomesa al comptador s'instal·larà un armari regulador de pressió, passant de mitja pressió A baixa pressió. Just al costat del regulador s'instal·larà el comptador de gas del parc que serà del tipus G-4 i la clau de pas general. L'escomesa fins a l'armari de regulació serà de polietilè d'alta densitat DN 20, essent l'armari de regulació del tipus A-6

per a 6 m^3/h. La mida de l'armari on s'emplaça el comptador i el regulador és de 520x230x536 mm (llargxamplexalt).

Tant el regulador com el comptador estaran ubicats en un armari situat a l'exterior de l'edifici, just al costat de l'entrada secundària de vehicles per la Carretera de Castellar. Aquest armari serà metàl·lic i estarà allotjat en un nínxol encastat a la tanca perimetral. Els forats s'ompliran amb morter de ciment.

L'armari tindrà les dimensions suficients per a allotjar el regulador de pressió, el comptador, la clau de tall general de la instal·lació, i els elements associats, i permetre treballs de lectura i manteniment.

L'armari estarà tancat amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la seva utilització i situació. Les portes de l'armari aniran proveïdes de pany i clau, per a impedir la manipulació per persones no autoritzades, tant del comptador com de les seves claus.

La instal·lació correrà a càrrec d'una empresa instal·ladora degudament autoritzada i la connexió la realitzarà la companyia subministradora.

XARXA EXTERIOR

Tota la instal·lació fins a l'edifici es realitzarà de forma soterrada i es farà servir POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT de diàmetre 40mm. La profunditat de soterrament de la canalització serà, com a mínim, igual a 0,50m, mesurats des de la generatiu superior de la canalització i la superfície del terreny.

Si la canalització es troba soterrada i pròxima a altres obres o conduccions soterrades hi haurà una distància entre les parts més pròximes de les dos instal·lacions, de com a mínim, igual a 0,10 m en els punts d'encreuament i de 0,20 m en recorreguts paral·lels.

XARXA INTERIOR

El local del parc de bombers que té gas natural és la cuina. La clau de tall general de subministrament de gas del parc de bombers estarà situada en planta baixa just a l'entrada de l'edifici en armari a façana.

A l'entrada de la instal·lació a la cuina es col·locarà una clau de tall. Cada clau estarà situada a l'interior de cada local, i serà de fàcil accés i localització. Sobre la derivació pròpia a cada aparell a gas, es col·locaran abans, i independentment de les vàlvules de control i/o seguretat de l'equip, una clau de tall manual de fàcil accés (clau de connexió a l'aparell). Dites claus permetran el tall parcial o total del subministrament de gas en qualsevol moment.

A la cuina ens trobem amb un col·lector que disposa de vuit claus de tall, de les que sortiran les vuit derivacions pels vuit equips de cocció instal·lats. Des d'aquest col·lector es pot tallar el subministrament als equips de cocció de forma ràpida.

A la cuina es disposarà d'una electrovàlvula de seguretat connectada a una centraleta que controlarà dos detectors de fuites de gas instal·lats dins del local, així com una segona electrovàlvula connectada al motor d'extracció de la campana, per a impossibilitar l'encesa de gas sense haver accionat abans el sistema d'extracció de fums de la cuina.

Les canonades interiors seran de coure i compliran amb la norma UNE-EN 1057. Les unions es faran amb soldadura forta per capil·laritat amb punt de fusió superior a 450 ºC (UNE-EN 1044).

Quan s'utilitzin unions roscades per a connectar els aparells, accessoris de mesura, regulació o control haurà d'assegurar-se la seva estanquitat mitjançant cinta o producte adequat que respongui a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

La canonada de gas que dona subministrament a la cuina discorrerà pel cel ras de la sala de control fins a pujar a la cuina. Aquesta canonada anirà allotjada en una beina, continua en tot el seu recorregut, que comunicarà amb l'exterior del cel ras que travessa pels dos extrems.

Les distàncies mínimes de separació d'una canonada vista a altra canonada, conducte o paviment seran:

	curso paral·lel	encreuament
Conducció d'aigua calenta	3 cm	1 cm
Conducció elèctrica (no es consideren com a tals els cables de telefonia, televisió, telecontrol, etc.)	3 cm	1 cm
Conducció de vapor	5 cm	1 cm
Xemeneies	5 cm	5 cm

Paviment	5 cm	...

La distancia de separació entre una canonada de gas i una paret en la que s'instal·li discorrent paral·lelament a la mateixa serà, com a mínim l'equivalent al seu radi exterior i en cap cas inferior a 10 mm.

La distancia de separació entre una canonada de gas i sostre en el que s'instal·li discorrent paral·lelament al mateix serà, com a mínim, de 10 mm.

Les canonades amb muntatge superficial es pintaran de groc i, sempre que estiguin a una alçada inferior a 1,50 m del nivell del paviment, estaran protegides mecànicament amb una baina d'acer o sistema equivalent.

Per a dissimular al màxim el seu pas per l'interior de l'edifici, les canonades podran estar convenientment pintades d'un color el més semblant possible al mur que les suporta, havent d'identificar-se amb franges de color groc o la paraula GAS en les zones on es pugui confondre amb altres serveis, i al menys una vegada el més a prop possible de la clau de muntant i en una zona visible. Les canonades de gas estaran senyalitzades segons indica la norma UNE 100-100-2000.

Les canonades de distribució es protegiran d'acord amb la normativa vigent, siguin aèries o soterrades, passiva i activament. Estaran protegides catòdicament de sacrifici o corrent impresa segons procedeixi.

EVACUACIÓ DE RESIDUS I VENTILACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Els equips instal·lats a la cuina són els equips de cocció amb una potència total de 38.000 kcal/h (44,20 kW). Els equips de cocció es classifiquen com aparells tipus A amb circuit obert i evacuació no conduïda.

El volum brut mínim per a locals que continguin aparells de circuit obert no conduits (tipus A) que no siguin aparells de calefacció, és:

CONSUM CALORÍFIC DELS APARELLS NO CONDUITS (en KW)	VOLUM BRUT MÍNIM (Vmin) en m3
3Qn≤16KW	8
3Qn>16KW	(3Qn)-8

3Qn: Consum calorífic total (en KW), resultant de sumar els consums calorífics de tots els aparells a gas de circuit obert no conduits instal·lats al local.

(3Qn): Valor numèric de 3Qn (m3) a efectes de càlcul de volum brut mínim.

En aquest cas el consum calorífic total és de 44,20 kW. Segons la taula anterior el volum brut mínim de la cuina ha de ser de 36,20 m^3 (44,20 – 8). La cuina té un volum de 113,88 m^3 (43,80 m^2 x 2,60 m), superiors als 36,20 m^3 requerits per norma.

A la cuina es disposarà d'una electrovàlvula de seguretat connectada a una centraleta que controlarà dos detectors de fuites de gas instal·lats dins del local, així com una segona electrovàlvula connectada al motor d'extracció de la campana, per a impossibilitar l'encesa de gas sense haver accionat abans el sistema d'extracció de fums de la cuina. Les dues electrovàlvules tindran rearme manual.

A la cuina haurà d'assegurar-se una aportació d'aire exterior suficient per a la combustió i una sortida dels possibles gasos acumulats. Aquesta ventilació es farà amb dos conductes que portaran l'aire des de la coberta a l'interior de la sala, un per la part superior per a la sortida dels possibles gasos acumulats i un per la part inferior per l'entrada d'aire net.

Pel dimensionat d'aquestes obertures s'ha fet servir la següent expressió:

S (cm^2) = 5 x P (kW)

Essent la superfície mínima 125 cm^2 i P, el consum calorífic total dels aparells a gas instal·lats.

Degut a que la ventilació es fa mitjançant conducte aquesta secció s'ha d'augmentar un 50%.

La superfície mínima necessària és de: (5x44.2)+50%= 331,50 cm^2. Es disposaran dos conductes de xapa helicoïdal de 250 mm de diàmetre, un per a l'entrada d'aire i l'altre per la sortida dels possibles gasos acumulats.

Les obertures a l'exterior estaran protegides contra l'entrada d'insectes i rosegadors, practicant-ne operacions de desinfecció, desinsectació i condicions higièniques del local.

Sobre els aparells de cocció es col·locarà una campana extractora la projecció horitzontal de la qual cobrirà tots els cremadors. Aquesta campana comunicarà directament amb l'exterior amb un conducte vertical amb descàrrega a coberta.

Longitud (m)	2.4
Amplada (m)	1.2
Alçada (des de la zona de treball fins la campana) (m)	1.2
Tipus de cocció	gas

Els sistema d'extracció dels fums de la cuina complirà amb les següents condicions:

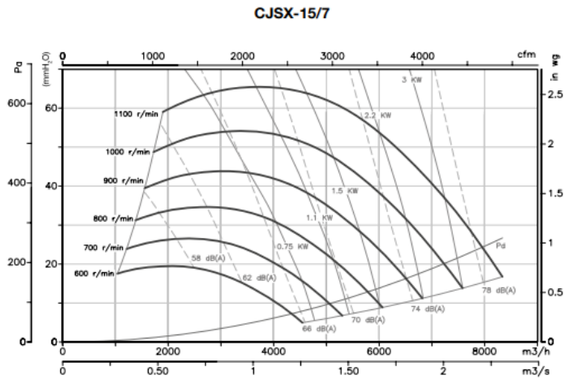
- La campana estarà situada al menys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1
- Per calcular el cabal necessari s'ha considerat la norma UNE-100165:2004.
- El conducte serà independent de tota altra extracció o ventilació i exclusiva per a la cuina. Disposarà de registres per a inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles superiors a 30º i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal.
- Els filtres estaran separats dels focus de calor més de 1,20 m si són tipus graella o de gas, i més de 0,50 m si són d'altres tipus. Seran fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir una inclinació superior a 45º i posseir una safata de recollida de greixos que condueixi aquestes cap a un recipient tancat la capacitat de la qual ha de ser menor de 3 litres.
- El ventilador complirà les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3:2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos", i tindrà una classificació $F_{400}90$.

Es preveu la instal·lació d'una caixa de ventilació a transmissió 400 ºC / 2 h situada a l'interior de la campana. La caixa de ventilació està fabricada en xapa d'acer galvanitzat i porta un ventilador centrífug amb àleps cap endavant, accionat a transmissió per un motor IP55 incorporat al seu interior.

Es preveu la instal·lació d'una campana central compensada que incorpora, per l'extracció, una unitat de ventilació marca SODECA model CJSX15/7-3 fabricada en acer galvanitzat a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. I velocitat 1000 r/min. Per l'aportació incorpora una unitat de ventilació marca SODECA model CJBX102 fabricada en acer galvanitzat amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.

CJSX15/7-3



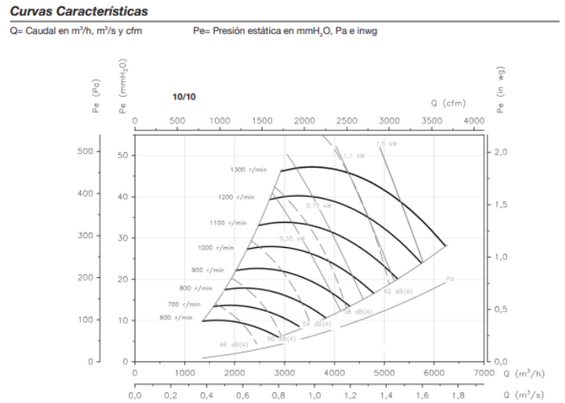


Características técnicas

Modelo	Velocidad	Intensidad máxima admisible (A)			Potencia instalada	Caudal máximo	Nivel presión sonora	Peso aprox.	According ErP
	(r/min)	230V	400V	690V	(kW)	(m^3/h)	dB (A)	(Kg)	
CJSX-12/6-0.75	1000	2,92	1,69		0,55	2600	68	73	2015
CJSX-12/6-1 IE3	1100	2,82	1,62		0,75	3100	72	74	2015
CJSX-12/6-1.5 IE3	1250	4,07	2,34		1,10	3500	75	77	2015
CJSX-12/6-2 IE3	1300	5,41	3,11		1,50	4250	76	80	2015
CJSX-12/6-3 IE3	1500	7,93	4,56		2,20	4800	79	85	2015
CJSX-15/7-1 IE3	800	2,82	1,62		0,75	4000	66	92	2015
CJSX-15/7-1.5 IE3	850	4,07	2,34		1,10	4800	69	95	2015
CJSX-15/7-2 IE3	920	5,41	3,11		1,50	5400	71	98	2015
CJSX-15/7-3 IE3	1000	7,93	4,56		2,20	6400	74	103	2015
CJSX-15/7-4 IE3	1050	10,70	6,15		3,00	7400	76	106	2015
CJSX-18/9-1.5 IE3	750	4,07	2,34		1,10	5800	68	111	2015
CJSX-18/9-2 IE3	790	5,41	3,11		1,50	6600	70	114	2015
CJSX-18/9-3 IE3	800	7,93	4,56		2,20	8200	73	119	2015
CJSX-18/9-4 IE3	850	10,70	6,15		3,00	9000	76	122	2015

CJBX102





Características técnicas

Modelo	Velocidad	Intensidad máxima admisible (A)			Potencia instalada	Caudal máximo	Nivel presión sonora	Peso aprox.	Tipo montaje	According ErP
	(r/min)	230V	400V	690V	(kW)	m3/h	dB(A)	(Kg)		
CJBX CJBX/AL 9/9-0.5	1020	2,02	1,17		0,37	2200	51	52	A	2018
CJBX CJBX/AL 9/9-0.75	1050	2,92	1,69		0,55	2900	55	55	A	2018
CJBX CJBX/AL 9/9-1 IE3	1070	3,10	1,79		0,75	3200	56	56	A	2018
CJBX CJBX/AL 9/9-1.5 IE3	1260	4,03	2,32		1,10	3750	60	59	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-0.75	845	2,92	1,69		0,55	3800	56	57	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-1 IE3	960	3,10	1,79		0,75	4175	58	59	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-1.5 IE3	1070	4,03	2,32		1,10	4800	61	61	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-2 IE3	1140	5,96	3,44		1,50	5400	63	65	A	2018

El conducte d'extracció del campana extractora serà de xapa de 525 mm de diàmetre.

Nota: Totes les ventilacions que arriben fins a la coberta pugen un metre per sobre d'ella. En cap cas el disseny de la terminació de les xemeneies obstaculitzarà la lliure difusió en l'atmosfera dels productes de la combustió.

CÀLCULS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Tuberías y válvulas.

$$Pa^2 - Pb^2 = 48{,}6 \times dc \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82} \qquad (1)$$

y para presiones relativas inferiores o iguales a 500 mmca

$$Pa - Pb = 232000 \times dc \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82} \qquad (2)$$

$$v = (360{,}86 \times Q) / (Pm \times D^2)$$

Siendo:

Pa y Pb = Presiones absolutas en origen y extremo del conducto respectivamente, en Kg/cm^2 en (1) y en mmca en (2).

dc = Densidad corregida del gas.

L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

Q = Caudal simultáneo o probable (m^3/h).

D = Diámetro de tubería (mm).

v = Velocidad del gas (m/s).

Pm = Presión absoluta media en el tramo (Kg/cm^2). (Pa + Pb) / 2.

Coeficientes de simultaneidad.

- Instalaciones individuales Viviendas:

$$Q_S = Q_1 + Q_2 + Q_3/2 + \ldots\ldots + Q_n/2.$$

- Instalaciones individuales Locales:

$$Q_S = Q_1 + Q_2 + Q_3 + \ldots\ldots + Q_n.$$

Siendo:

Q_S = Caudal simultáneo o probable (m^3/h).

Q_1 , Q_2 = Caudales mayores alimentados por el tramo (m^3/h).

Q_3 , ... Q_n = Resto de caudales alimentados por el tramo (m^3/h).

- Instalaciones comunes:

$Q_S = \sum N \times Q_{SV} \times S + \sum N \times Q_L$.

Siendo:

Q_S = Caudal simultáneo o probable del conjunto de viviendas y locales (m^3/h).

Q_{SV} = Caudal simultáneo o probable de viviendas (m^3/h).

Q_L = Caudal simultáneo o probable de locales (m^3/h).

N = Nº de viviendas o locales del grupo considerado.

S = Coeficiente de simultaneidad por viviendas. Depende si en el grupo existe o no caldera de calefacción.

Datos Generales

Tipo de gas : Gas natural.

- Densidad relativa aire : 0,56.
- Densidad corregida : 0,62.
- PCS (MJ/m^3 (s)) : 37,78.

Tipo de instalación : Local.
Velocidad máxima (m/s) : 20.
Pérdidas secundarias : 20%.
Presión relativa min. aparato (mmca) : 180.
Pérdidas de carga máximas :

- Parte BP (P <= 500 mmca) : 25.
- Parte MP/AP (P > 500 mmca) : 500.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

TRAM	P (kcal/h)	P (KW)	coef.sim (%)	Material	D ("/mm)	Lg (m)	Le m)	Ps (KW)	Qs (m3/h)	V (m/s)	Pr (mmca)	Pab (KG/cm2)	Classe de gas	df
COM-A	38.000	44,21	79	Pe	40	5	6	48,631	4,634	0,92	4.500,000	1,45	Natural	0,54
A-B	38.000	44,21	79	Pe	40	65	78	48,631	4,634	0,92	4.500,000	1,45	Natural	0,54
B-C	38.000	44,21	100	Cu	33-35	8	9,6	48,631	4,634	0,92	4.500,000	1,45	Natural	0,54
C-C1	6.000	6,98	100	Cu	20-22	3	3,6	7,678	0,7316	0,46	4.490,364	1,44904	Natural	0,54
C-C2	2.000	2,33	100	Cu	20-22	3	3,6	2,563	0,244	0,15	4.490,425	1,44905	Natural	0,54
C-C3	6.000	6,98	100	Cu	20-22	3	3,6	7,678	0,7316	0,46	4.490,364	1,44904	Natural	0,54
C-C4	5.000	5,82	100	Cu	20-22	3	3,6	6,402	0,61	0,38	4.490,383	1,44904	Natural	0,54
C-C5	5.000	5,82	100	Cu	20-22	3	3,6	6,402	0,61	0,38	4.490,383	1,44904	Natural	0,54
C-C6	4.000	4,65	100	Cu	20-22	3	3,6	5,115	0,4874	0,3	4.490,413	1,44904	Natural	0,54
C-C7	6.000	6,98	100	Cu	20-22	3	3,6	7,678	0,7316	0,46	4.490,364	1,44904	Natural	0,54
C-C8	4.000	4,65	100	Cu	20-22	3	3,6	5,115	0,4874	0,3	4.490,413	1,44904	Natural	0,54

MC 7.05 Climatització i ventilació

6.05.1 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ GENERALS

En aquest capítol es descriuran les característiques higrotèrmiques de l'envoltant i es definiran les càrregues higrotèrmiques de l'edifici (condicions interiors, sectorització, ocupació, il·luminació, ventilació i equips o altres càrregues) i climatologia, segon el anàlisis tèrmic del edifici realitzat amb el software de càlcul CYPE 2021. L'anàlisi tèrmic s'ha realitzat considerant que la cotxera i l'edifici dels Epis seràn espais sense climatitzar. Per tant, només es realitzen les càrregues tèrmiques de l'edifici administratiu. Per a realitzar les càrregues tèrmiques s'ha utilitzat els següents paràmetres generals:

Emplaçament: Terrassa
Latitud (graus): 41.57 graus
Altitud sobre el nivell del mar: 277 m
Percentil per estiu: 5.0 %
Temperatura seca estiu: 26.70 ºC
Temperatura humida estiu: 22.50 ºC
Oscil·lació mitjana diària: 8.4 ºC
Oscil·lació mitjana anual: 27 .5 ºC
Percentil per a l'hivern: 97.5%
Temperatura seca a l'hivern: 0,20 ºC
Humitat relativa a l'hivern: 90%
Velocitat del vent: 3.6 m/s
Temperatura del terreny: 6.07 ºC
Percentatge de majoració per l'orientació N: 20%

Percentatge de majoració per l'orientació S: O %
Percentatge de majoració per l'orientació E: 10%
Percentatge de majoració per l'orientació O: 10%
Suplement d'intermitència per a calefacció: 5%
Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %
Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): O %
Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): O %

Per a realitzar les càrregues tèrmiques es consideren unes condicions interiors de benestar tèrmic de 25 ºC i 60% Hr a l'estiu i de 21 ºC i 40% Hr al hivern.

Amb les condicions anteriorment esmentades s'obtenen unes demandes de refrigeració i calefacció. S'adjunta taula resum amb les demandes agrupades per plantes.

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
BAIXA	119.3	20340.7
PLANTA PRIMERA	91.5	30915.6
PLANTA SEGONA	62.1	17622.9

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
PLANTA BAIXA	79.8	13599.6
PLANTA PRIMERA	85.2	28790.0
PLANTA SEGONA	74.4	21094.3

La demanda energètica total de l'edifici, fent el sumatori de la potència de les plantes (figura 1) és la següent:

Necessitats frigorífiques de l'edifici: **68,879 kW**
Necessitats calorífiques de l'edifici: **63,483 kW**

El reglament d'Instal·lacions tèrmiques el 2007, imposa condicions de ventilació, filtrat d'aire i recuperació de calor que defineixen els sistemes a aplicar en l'edificació del Parc de Bombers. D'acord a això atès que la instal·lació de clima del parc de bombers és una instal·lació de >70kW (de potència instal·lada) s'ha d'optar per un sistema mixt atenent a més a més a les persones imposades sobre qualitat de l'aire interior de la norma UNE-EN 13779 i de l'informe CR 1752 del CEN. Aquesta normativa específicament estableix que totes les edificacions de locals que no siguin habitatges, disposaran d'un sistema de ventilació on l'aire exterior incorporat a l'edifici estigui degudament filtrat i es realitzi recuperació de calor de l'aire d'extracció.

S'ha exclòs de calcular la demanda tèrmica de la part de l'edifici anomenada cotxera zona i Epis ja que no es pretenen climatitzar. La part del parc de bombers a climatitzar és només l'edifici administratiu.

CÀLCUL DEL CABAL DE VENTILACIÓ EDIFICI ADMINISTRATIU

El càlcul del cabal d'aire de ventilació de cada estància del edifici administratiu s'ha realitzat en funció de la qualitat de l'aire interior per la qual cosa en aquest cas aplica s'ha considerat una categoria IDA 3 o IDA 2 depenent del ús de cada estància, segons la taula 12 del RITE. (Veure figura 2).

IDA 1	**Aire de óptima calidad:** hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
IDA 2	**Aire de buena calidad:** oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
IDA 3	**Aire de calidad media:** edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
IDA 4	**Aire de calidad baja:** no se debe aplicar.

Tabla 12: Categorías del aire interior en función del uso de los edificios

Categoría	l/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Tabla 15: Caudales de aire exterior, l/s por persona (Tabla 1.4.2.1 del RITE)

Per conseqüència s'ha considerat una categoria d'aire interior IDA 3 pel gimnàs i una categoria IDA 2 pels despatxos/oficines, sala de briefing, menjador/sala descans estudi i dormitoris.

A les zones de circulació se'ls hi aportarà l'aire que s'extreu per les zones humides (banys, vestuaris, sales de màquines) i les zones d'ocupació ocasional com la sala tècnica per tal de no tenir ni depressió ni sobrepressió al conjunt de l'edifici.

Seguint la metodologia descrita obtenim els següents cabals de ventilació.

Conjunt: PLANTA BAIXA		
Recinte	Planta	Ventilació cabal (m^3/h)
GIMNAS	PLANTA BAIXA	965.00
DISTRIBUCIÓ	PLANTA BAIXA	135.00
ACCÉS	PLANTA BAIXA	45.00
Total		**1100.0**

Conjunt: PLANTA PRIMERA		
Recinte	Planta	Ventilació cabal (m^3/h)
SALA DE BRIEFING	PLANTA PRIMERA	1140.00
VESTIDOR MASCULI	PLANTA PRIMERA	270.00
SALA DE CONTROL	PLANTA PRIMERA	135.00
CIRCULACIONS	PLANTA PRIMERA	360.00
DESPATX COMANDAM. 1	PLANTA PRIMERA	135.00
DESPATX COMANDAM. 2	PLANTA PRIMERA	135.00
VESTIDOR FEMENÍ	PLANTA PRIMERA	90.00
VESTÍBUL VEST. 1	PLANTA PRIMERA	45.00
VESTÍBUL VEST. 2	PLANTA PRIMERA	45.00
VESTÍBUL ENTRADA	PLANTA PRIMERA	45.00
Total		**2400.0**

Conjunt: PLANTA SEGONA		
Recinte	Planta	Ventilació cabal (m^3/h)
MENJADOR I SALA DESCANS	PLANTA SEGONA	500.00
DORMITORI 18A	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18B	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18C	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18D	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18E	PLANTA SEGONA	90.00
DORMITORI 18F	PLANTA SEGONA	90.00
AREA DESCANS TRIPLE A	PLANTA SEGONA	135.00
AREA DESCANS TRIPLE B	PLANTA SEGONA	135.00
SALA ESTUDI	PLANTA SEGONA	90.00
CIRCULACIONS P1	PLANTA SEGONA	315.00
Total		**1715.0**

Vol. de ventilació = ∑ Vent (Psot+ PB+ P1) m3/h = (1100+2400+1715)= **5.215 m3/h = 1,448 m3/seg**

Atès que el cabal de l' aire extret per mitjans mecànics, és > 0.5 m3/ seg d' acord a la taula adjunta, (veure figura 3.) es requereix disposar d' un recuperador de calor, la qual cosa ha requerit dissenyar una xarxa de conductes d'expulsió o extraccions.

D'altra banda, a efectes de càlcul es considerarà que a l'hivern la temperatura interior del parc de bombers estarà compresa entre 20º - 21ºC (el nou Decret del 2 d'agost indica 19ºC però seria una mica fred). A l'estiu, la temperatura interior del parc no serà superior a 25 ºC. La humitat relativa dels locals climatitzats estarà compresa entre el 40 i el 50%.

A causa dels paràmetres de ventilació i càrregues tèrmiques a vèncer que requereix l'edifici administratiu s'ha determinat que el sistema més adequat per a la climatització de l'edifici mitjançant una bomba de calor aire-aigua sota un esquema de sistema mixt amb ventilació connectada a fancoil amb tractament tèrmic mitjançant el recuperador de calor acoblat a la climatitzadora, (UTA), que filtrarà l'aire primari i realitzarà el tractament tèrmic, d'aquesta

forma s'aconseguirà barrejar l'aire de ventilació amb l'aire secundari del local abans de produir el tractament tèrmic, la qual cosa es reflectirà en un estalvi d'energia molt important.

El sistema consta d'una central de preparació d'aigua freda o calenta mitjançant una bomba de model MEHP-iS-G07 0102 de 86,4 kW en refrigeració i 99,7 kW en calefacció, amb R32 i motor Inverter, de la marca MITSUBISHI, que es distribueix als fancoils en circuits de 2 tubs (impulsió i retorn d'aigua freda o calenta, segons el règim de funcionament) i a la climatitzadora. Veure documentació gràfica.

L'aire de ventilació (aire primari), s'introdueix als recintes mitjançant conduccions als fancoils. El cabal d'aire primari que s'envia a cada fancoil s'ha calculat a partir dels requeriments del RITE, i se subministra l'aire primari directament al fancoil mitjançant una xarxa de conductes. La climatitzadora UTA prepara l'aire primari en condicions neutres per combatre les càrregues internes de ventilació. El fancoil, a més a més de re-circular aire del local rep aquest aire primari i venç la resta de les càrregues internes. El sistema incorpora una xarxa de conductes d'extracció per portar l'aire extret al recuperador de calor acoblat al climatitzadora (UTA). Veure documentació gràfica.

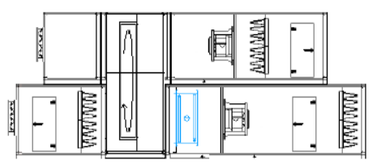
La calefacció s'instal·larà mitjançant terra radiant i a través d'un circuit tancat de distribució de l'aigua calenta, des de la bomba de calor, que durant el període d'hivern es connectarà als col·lectors de terra radiant de cadascun dels circuits i de forma independitzada pel que fa als trams que porten el fluid caloportador als fancoil ja que no compartiran circuit hidràulic ni bomba d'impulsió.

El centre de producció de 2 tubs estarà ubicat a la coberta de l'edifici administratiu i serà d'alta eficiència energètica model MEHP-iS-G07 0102, amb R32 i motor Inverter, de la marca MITSUBISHI o equivalent, en combinació amb una unitat de tractament d'aire (UTA) a dos tubs, model WZ-E1530 de la marca CLIMAVENETA o equivalent, de 5.215 m3/h de cabal d'impulsió i amb recuperador de calor incorporat.

Com que el cabal d'aire expulsat és major de 0.5 m3/seg, per part del RITE, cal instal·lar un recuperador de calor. El mateix és de motor rotatiu entalpic amb tractament higroscòpic, eficiència tèrmica del 75%, amb l'objectiu d'estalviar energia, i reduir així les emissions de CO2, i impulsant l'aire degudament filtrat als recintes (filtre –prefiltre).

D'aquesta forma la climatitzadora tempera l'aire d'impulsió a una temperatura propera a la de benestar i les unitats terminals d'aigua realitzaran la regulació de la temperatura fins al valor de consigna.

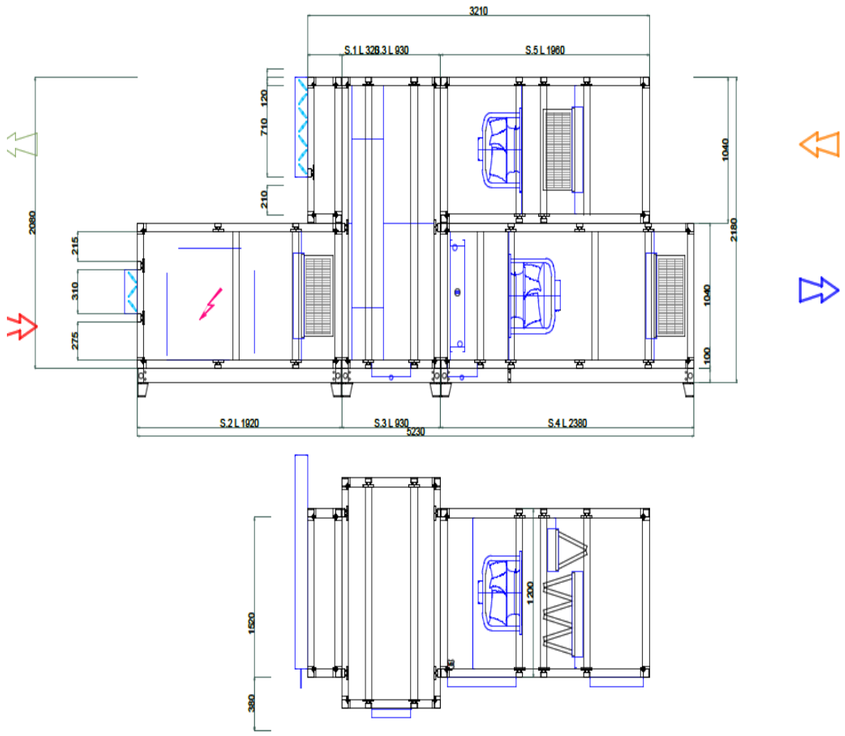
Unidades de Tratamiento de Aire	**WZ-E1530**		**AHU with control on board**		
Referencia de obra	**Parc de bombers Terrassa**				
Referencia unidad	**CL-01**				
Caudal aire de impulsión	**5215**	**m³/h**	Model Box	**MB8**	
Caudal aire de retorno	**5215**	**m³/h**	AHU operating Rel.humidity range	**0 - 90**	**%**
Velocidad de paso en sec. de filtros en I	**1.47**	**m/s**	Temperatura de funcionamiento de	**-20/+45**	**°C**
Velocidad de paso en sec. de filtros en I	**1.47**	**m/s**	Altitud	**0**	**masl**
Winter outdoor temperature:	**2.0**	**°C**	Densidad de aire	**1.204**	**kg/m³**
Absorbed power factor	**0.84**				
Eurovent summer application					
Dry bulb temperature	-	°C	Dew temperature	-	°C
Wet bulb temperature	-	°C	Absorbed power factor	-	



Longitud	5230 mm	Altura + base	2080 + 100	mm
Anchura	1200+440 HRS mm	Peso aproximado	1557	Kg
Lado conexiones	Derecha	Lado inspección	Derecha	

Ecodesign

Fabricante	Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A.	
Modelo de unidad	WZ-E1530	
Tipo	unidad de ventilación no residencial;bidireccional	
PVEint [W/(m³/s)]	712	
Caudal nominal [m³/s]	1.45	
Velocidad frontal [m/s]	1.47	
Tipo de sistema de recuperación de calor	Recuperador rotativo	
Eficiencia térmica de la recuperación de calor	75.0	
Indice máximo declarado de fuga externa (-400Pa) [%]	0.71	
Indice máximo declarado de fuga externa (+400Pa) [%]	0.34	
Indice máximo declarado de fuga interna (+250Pa) [%]	1.7	
CAL (R) class at -400 Pa	L3 (R)	
CAL (R) class at +700 Pa	L2 (R)	
	IMPULSION	RETORNO
Caudal nominal [m³/s]	1.45	1.45
Tipo de accionamiento	inverter installed	inverter installed
Potencia eléctrica de entrada efectiva [Kw]	1.77	1.19
Presión externa nominal [Pa]	250	250
Caída de presión interna de los componentes de ventilación [Pa]	279	198
Eficiencia estática de los ventiladore [%]	66.0	68.2
AHU control system must include for each filter section a differential pressure switch activating an alarm if the filter pressure drop exceeds the maximum allowable value.		
Dirección de internet para las instrucciones de desmontaje: http://climaweb.climaveneta.it/		
CTA que cumple con los requisitos ErP2018 y con loa Regulacion (UE) N. 1253/2014		



SISTEMA DE CONTROL

El sistema de control estaria format per un termòstat pel terra radiant que es comunicaria amb la centraleta del terra radiant i aquesta amb el col·lector. Les dades de la centraleta, mitjançant una passarel·la KNX convencional, s'enviarien al PLC del control centralitzat. La instal·lació de terra radiant es podria visualitzar i governar des del SCADA situat a la sala de control.

Per altra banda tindríem un termòstat pel fancoil o casette que enviaria consigna de velocitat del ventilador i temperatura directament al PLC del control centralitzat i aquest enviaria senyals analògiques tant al actuador de la vàlvula com al ventilador del fancoil.

Així doncs, cada estança comptaria amb dos termòstats, un per regular el terra radiant durant l'hivern i l'altre per regular els fancoils o casettes durant l'estiu.

S'instal.laran comportes de regulació de volum d'aire constant, la qual es regularia per a aportar un volum d'aire determinat i constant. Per a mantenir el cabal constant s'instal·laria una sonda de pressió al conducte d'aportació del climatitzador (en el punt més allunyat, és a dir, al gimnàs), el qual actuaria sobre la velocitat del climatitzador en el cas de que la pressió fluctues.

Per completar el sistema s'afegiran sondes de CO_2 a cadascun dels recintes. La funció de les sondes de CO_2 seria activar el climatitzador al detectar altes concentracions de CO_2 en qualsevol dels recintes. El climatitzador també es podrà programar per a que s'engegui en un horari determinat.

Així doncs, els elements que ens quedarien serien:

-Termòstat terra radiant
-Termòstat fancoil/casette
-Comporta de regulació de volum d'aire constant
-Reixes extracció
-Reixes/difusors impulsió
-Fancoil o casette amb vàlvula 2 o 3 vies governada amb actuador proporcional
-Sondes CO_2, sonda de pressió...
-Terra radiant amb els seus col·lectors.

Els avantatges d'aquest sistema són:

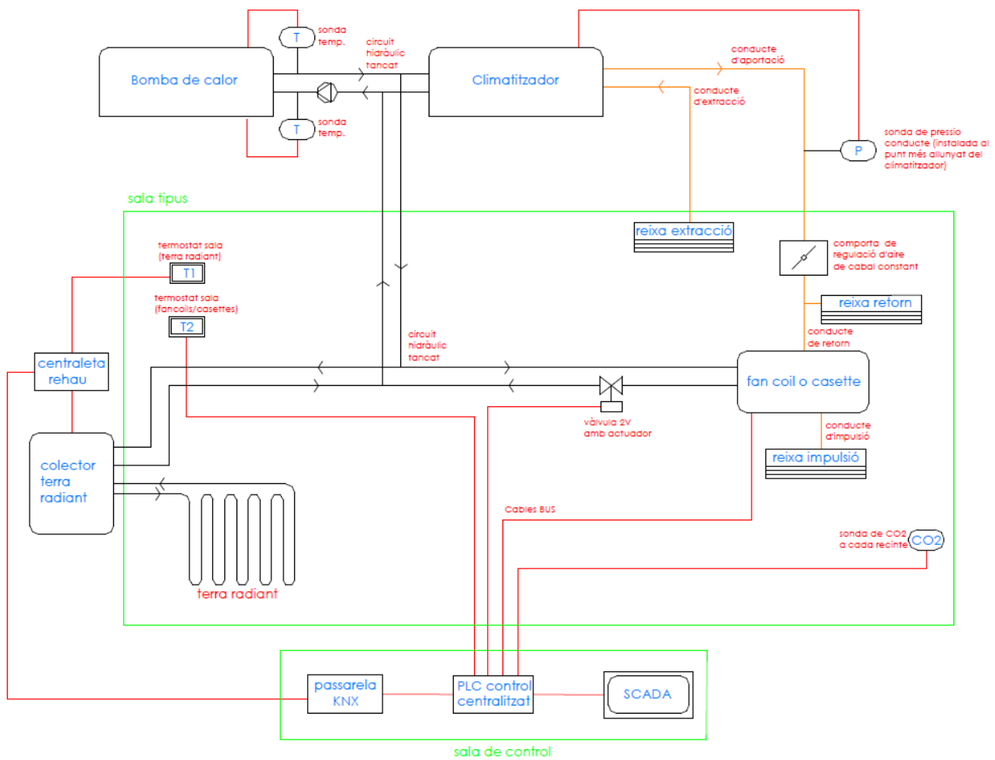
-Major senzillesa amb la posta a punt de les comportes en front d'un sistema de volu d'aire variable.

-Simplificació del control amb elements convencionals

-Sistema de control flexible amb opció d'integració de la resta de sistemes/elements del edifici: VRV del gimnàs, aerotèrmia generació d'ACS, climatitzador, bomba de calor 2 tubs, bombes de circulació... Així com els diferents elements de lectura de camp.

-Regulació del fancoil/casette molt precisa ja ques podrà regular tant la velocitat del ventilador com el cabal d'aigua mitjançant el actuador de la vàlvula de manera proporcional (0-10V).

-La bomba de calor aire-aigua compta amb l'avantatge de ser inverter, el que comportarà que el compressor tingui menys enceses/apagades i la màquina treballi en funció de la demanda. Això es traduirà amb una major vida útil del compressor i un estalvi energètic.



Esquema sistema de control

DISTRIBUCIÓ

Tot l'edifici administratiu comptarà amb una xarxa de conductes d'aire primari i d'extracció provinents del climatitzador. La cotxera i l'edifici dels Epis, com ja es va esmentar a l'inici d'aquest capítol, no es climatitzaran i comptaran amb un sistema de ventilació independent que no es tracta en aquest capítol.

L'aire primari d'impulsió provinent del climatitzador s'introduirà al retorn de les unitats interiors sempre que sigui possible segons les especificacions de la màquina. Totes les unitats interiors seran del tipus fancoils tipo casettes, de quatre vies acoblades en el fals sostre, excepte en les habitacions, que seran fancoil de conductes entre el fals sostre i el forjat.

Els passadissos, sales de neteja, magatzems i sales de màquines només comptaran amb renovació d'aire, però no s'instal·laran màquines interiors en aquests espais. S'ha dissenyat el sistema per a que la quantitat d'aire extret per les sales humides (sales de neteja) i les sales d'ocupació ocasional (sales de màquines, magatzems) equivalgui a quantitat d'aire primari aportat a les zones de circulació o passadissos garantint així que el conjunt de l'edifici mai es quedarà amb depressió o sobrepressió.

Els banys comptaran amb una extracció independent que s'activarà paralel·lament al encendre's la llum. Així s'evitarà recircular les possibles males olors.

La distribució de es realitzarà mitjançant conducte de xapa d'acer galvanitzat recobert amb aïllament de llana mineral pel seu exterior en els trams circulars, i de panell rígid de llana de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçat amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i amb un teixit de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica per la cara interior en els trams rectangulars, tipus Climaver Neto o equivalent. La llana de vidre és un excel·lent absorbent acústic, pel que disminueix les molèsties causades pels sorolls generats en la instal·lació. En els trams exterior s'utilitzarà conducte de xapa de dos capes, amb aïllament de llana de vidre entre elles.

S'inclou taula mitjançant el qual s' ha realitzat el càlcul simplificat de la secció dels conductes d'aire tant d'impulsió com de retorn mitjançant el mètode de pressió constant i sense superar una velocitat d'aire en els conductes generals de 6m/s i reduint a un màxim de 3m/s en els punts terminals.

Es limitaran els nivells de soroll i vibracions que les instal·lacions d'aire condicionat puguin transmetre als diferents espais, a través de les subjeccions o punts de contacte d'aquelles amb els elements constructius, de tal forma que no s'augmentin perceptiblement els nivells deguts a les restants fonts de soroll de l'edifici.

Els equips s'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics. Es consideren vàlids els suports antivibradors i els conductes flexibles que compleixin la UNE 100153 IN.

S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes antivibradors, tals com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.

Planta BAIXA

Conductes Impulsió UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
PAT	A	1100	400	300	2,55		120000	2186
A	B	660	300	200	3,06		60000	2100
D	1	220	200	200	1,53		40000	4000
B	D	440	200	200	3,06		40000	3300
B	3	220			3,04	160	20096	800
D	2	220	200	200	1,53		40000	7000
C	5	220	200	200	1,53		40000	4150
A	C	440	200	200	3,06		40000	523
C	4	220			3,04	160	20096	2100

Conductes Retorn UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
PAT	1	1100	350	250	3,49		87500	5100
1	2	1055	350	250	3,35		87500	700
2	A	1010	350	250	3,21		87500	5140
A	3	965	300	200	4,47		60000	500
3	4	723,75	300	200	3,35		60000	4500
4	5	482,5	300	200	2,23		60000	4700
5	6	241,25	300	200	1,12		60000	5000

Planta PRIMERA

Conductes Impulsió UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
PAT	A	2400	450	250	5,93		112500	1400
A	B	360	250	200	2,00		50000	4000
B	9	90	150	150	1,11		22500	4260
B	10	270	250	200	1,50		50000	4400
10	11	180	250	200	1,00		50000	7300
11	C	90	250	200	0,50		50000	1200
C	12	90	150	150	1,11		22500	2200
A	D2	2040	450	250	5,04		112500	3400
D	3	652,5	250	200	3,63		50000	5000
3	2	652,5	250	200	3,63		50000	3600
2	E	517,5	250	200	2,88		50000	1200
D1	1	135	200	150	1,25		30000	1900
D	F	1140	300	250	4,22		75000	1800
F	5	456	250	200	2,53		50000	500
5	4	228	200	150	2,11		30000	1400
F	6	684	250	200	3,80		50000	400
6	7	456	250	200	2,53		50000	1500
7	8	228	200	150	2,11		30000	1520
E	D1	382,5	200	150	3,54		30000	1900
D2	D	1792,5	450	250	4,43		112500	1860

Conductes Retorn UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
PAT	A	2400	450	300	4,94		135000	1300
A	B	855	250	220	4,32		55000	800
B	1	135	150	150	1,67		22500	2800
1	2	90	250	200	0,50		50000	2700
2	3	45	250	200	0,25		50000	2700
B	C	720	250	250	3,20		62500	6100
C	4	135	150	150	1,67		22500	3800
4	5	90	150	150	1,11		22500	1270
5	6	45	150	150	0,56		22500	600
C	7	585	200	200	4,06		40000	6200
7	8	495	200	200	3,44		40000	5100
8	9	405	200	200	2,81		40000	7300
9	10	315	200	200	2,19		40000	8300
10	11	225	200	200	1,56		40000	2600
11	12	180	150	150	2,22		22500	1500
12	13	135	150	150	1,67		22500	1800
13	14	90	150	150	1,11		22500	1100
14	15	45	150	150	0,56		22500	1100
D	16	135	150	150	1,67		22500	6000
D	17	1410	450	250	3,48		112500	2900
17	18	1275	450	250	3,15		112500	3800
18	E	1140	300	250	4,22		75000	800
E	19	570	200	200	3,96		40000	2200
E	20	570	200	200	3,96		40000	14200
A	D	1545	450	250	3,81		112500	1230
conductes individuals:			200	200			40000	1600

Planta SEGONA

Conductes Impulsió UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
PAT	A	1715	450	250	4,23		112500	1500
A	1	405	200	150	3,75		30000	1400
1	2	315	200	150	2,92		30000	2000
2	3	225	200	150	2,08		30000	2000
3	4	135	200	150	1,25		30000	700
A	B	1310	450	250	3,23		112500	2220
B	5	500	200	200	3,47		40000	3200
5	6	333,33	200	200	2,31		40000	2800
6	7	166,67	200	200	1,16		40000	3200
B	8	810	350	200	3,21		70000	2200
8	C	495	350	200	1,96		70000	400
C	D	405	150	200	3,75		30000	1600
D	9	225	150	200	2,08		30000	10300
9	10	90	150	200	0,83		30000	2700
D	12	180	200	200	1,25		40000	6100
12	11	90	200	200	0,63		40000	2800

Conductes Retorn UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
PAT	A	1715	450	250	4,23		112500	1800
A	1	45	150	150	0,56		22500	2200
A	B	1670	450	250	4,12		112500	1000
B	C	900	300	250	3,33		75000	9600
C	1	225	200	150	2,08		30000	3800
C	2	675	250	250	3,00		62500	12000
C	3	225	200	150	2,08		30000	5000
B	D	770,00	300	200	3,56		60000	2100
D	1	500,00	200	200	3,47		40000	11700
D	E	270,00	200	150	2,50		30000	21000

	Conductes Impulsió Fancoils								
	Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
	Inici	Final							
FC1 - P1	FC1	D1	452	200	200	3,14		40000	4800
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	2200
FC2 - P1	FC2	D1	452	200	200	3,14		40000	3500
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	3000
FC3 - P1	FC3	D1	452	200	200	3,14		40000	5000
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	2500
FC4 - P1	FC4	D1	452	200	200	3,14		40000	2500
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	3000
FC5 - P1	FC5	D1	452	200	200	3,14		40000	4800
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	3000
FC6 - P1	FC6	D1	452	200	200	3,14		40000	7800
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	3000
FC7 - P1	FC7	D1	452	200	200	3,14		40000	5600
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	3000
FC8 - P1	FC8	D1	452	200	200	3,14		40000	4700
	D1	D2	226	200	200	1,57		40000	3000
FC9 - P1	FC9	D1	452	200	200	3,14		40000	4000
	D1	D2	135	200	200	0,94		40000	3000

Conductes retorn Fancoils							
Fancoil	Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
FC1 - P1	452	200	200	3,14		40000	5000
FC2 - P1	452	200	200	3,14		40000	4200
FC3 - P1	452	200	200	3,14		40000	5000
FC4 - P1	452	200	200	3,14		40000	2700
FC5 - P1	452	200	200	3,14		40000	4800
FC6 - P1	452	200	200	3,14		40000	7000
FC7 - P1	452	200	200	3,14		40000	5000
FC8 - P1	452	200	200	3,14		40000	4600
FC9 - P1	452	200	200	3,14		40000	4000

Planta COBERTA I MUNTANTS

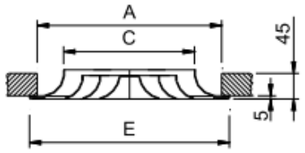
Conductes Impulsió UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
UTA	PAT	5215	600	400	6,04		240000	13500
PAT	P2	5215	600	400	6,04		240000	2550
P2	P1	3500	600	400	4,05		240000	3160
P1	PB	1100	400	300	2,55		120000	3160

Conductes Retorn UTA								
Tram		Q (m^3/h)	w (mm)	h (mm)	v (m/s)	Φ (mm)	Sección (mm^2)	L (mm)
Inici	Final							
UTA	PAT	5215	650	350	6,37		227500	6550
PAT	P2	5215	650	350	6,37		227500	2550
P2	P1	3500	650	350	4,27		227500	3160
P1	PB	1100	350	250	3,49		87500	3160

S'instal·laran obertures de servei en les xarxes de conductes per a facilitar la seva neteja, a una distància màxima de 10 m.

Per a la impulsió de l'aire dels recintes de les habitacions, s'instal·laran encastats al cel ras difusors de cons fixos d'alumini de 160 mm de diàmetre model DCN-MOD-R3E-PLEX-AIS-M9016, de la marca MADEL o equivalent.

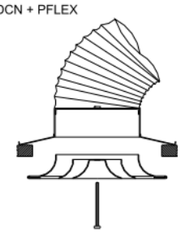
DCN



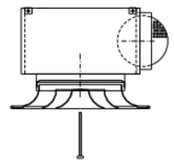
	E	A	C
160	263	223	154
200	303	263	194
250	353	313	244
315	418	378	309
355	458	418	349
400	503	463	394



DCN + PFLEX



DCN + PLDN...-R



...-KLIN



DCN SERIES

VELOCIDAD RECOMENDADAS.

DCN	Vmin m/s	Vmax m/s
160	2,5	5,2
200	2,5	5,9
250	2,5	5
315	2,5	5
355	2,5	4,8
400	2,5	4,2

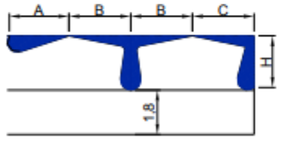
SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

DCN	Ak m2	Afree m2	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
160	.0183	.016	144	300
200	.0292	.02	180	425
250	.0462	.0330	297	595
315	.0743	.0460	414	835
355	.0949	.0550	495	970
400	.121	.070	630	1060

VALORES DE CORRECCION PARA DPt Y Lwa1.

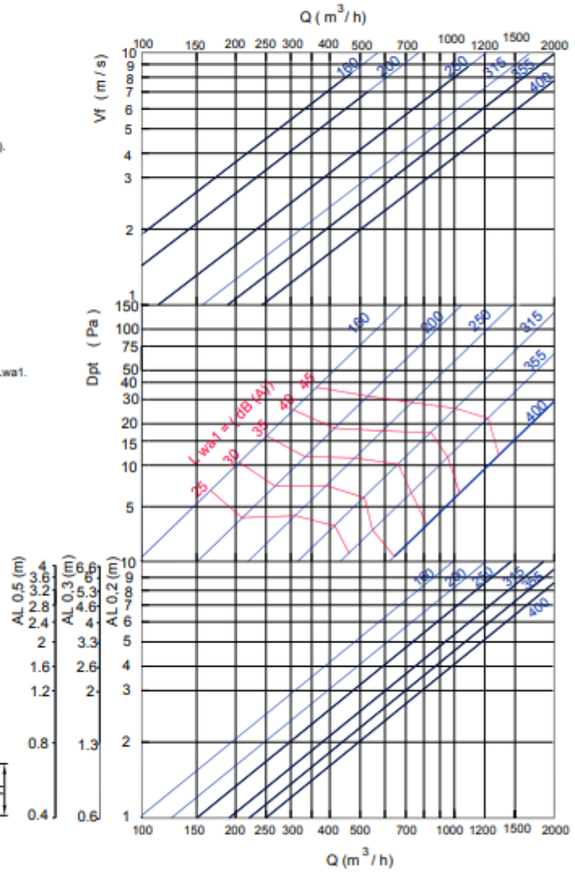
DCN+R3E		100% Open	50% Open
160	Dpt (Kp)	1,3	5,4
	Lwa1 (Kf)	+1,6	+10,4
200	Dpt (Kp)	1,2	5,5
	Lwa1 (Kf)	+0,6	+11,7
250	Dpt (Kp)	1,3	5,8
	Lwa1 (Kf)	+0,2	+10,3
315	Dpt (Kp)	1,3	5,5
	Lwa1 (Kf)	-0,8	+6,2
355	Dpt (Kp)	1,25	6,6
	Lwa1 (Kf)	+0,1	+10,7
400	Dpt (Kp)	1,1	6,2
	Lwa1 (Kf)	+0,3	+10,6

DPt1 = Kp x DPt
Lwa = Lwa1 + Kf



$AL_{0.2}$= A
$AL_{0.2}$= B+H
$AL_{0.2}$= C+H

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA, ALCANCE CON EFECTO TECHO.
DCN



Nota: En MadelMedia Espectro por banda de octava en Hz.

La distribució hidràulica s'executarà mitjançant canonades en un circuit tancat de 2 tubs provinents de la Bomba de calor, la qual serà l'encarregada de transmetre aigua calenta o aigua freda depenent del mode de funcionament.

Tota la xarxa hidràulica dels fancoils tipo casettes o conductes passarà pel cel ras i pels passos verticals. Es realitzarà amb canonada de PEX, especial per a instal·lacions amb fluid caloportador. Veure documentació gràfica.

S'evitarà el pas de les vibracions del les canonades als elements constructius mitjançant sistemes antivibradors, tals com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques. S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips

Es remarca que la instal·lació es realitza a dos tubs i per tant només podrà funcionar en mode fred o en mode calor, mai ambdós alhora.

Com que es considera que es donarà el cas de que el gimnàs tindrà una demanda frigorífica quan la resta del edifici tingui una demanda calorífica s'ha optat per instal·lar un sistema 1x3 independent al gimnàs de 3 màquines interiors alimentades de la mateixa màquina exterior mitjançant canonades de gas refrigerant. La màquina exterior serà la PUZ-ZM200YKA i les 3 exteriors seran tipus casettes model PLA-ZM60EA de la marca MITSUBISHI.

A la sala tècnica, degut a la mateixa casuística, s'instal·larà un Split 1x1 amb unitat exterior model MUY-TP35VF i màquina interior MSY-TP35VF de la marca MITSUBISHI.

VENTILACIÓ

VENTILACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES ADMINISTRATIVES

El sistema s'ha dissenyat a cabal constant per tal de simplificar la instal·lació i el seu manteniment. L' adaptació del sistema es produirà regulant les comportes de volum constant per tal d'assolir impulsar el cabal desitjat a cada estància (veure plànols) a cada estància amb una caixa de cabal variable per zona mantenint la temperatura de l'aire a la sortida de la climatitzadora constant.

Per aconseguir-ho, es col·loca una sonda de pressió en el punt més allunyat de la xarxa de conductes (Gimnàs) que permetria actuar sobre la velocitat dels ventiladors del UTA per així mantenir una pressió constant en els conductes de la xarxa de ventilació. Paral·lelament s'instal·larà una sonda de temperatura a la sortida del climatitzador que permetria actuar sobre la vàlvula de tres vies de les bateries perquè es mantingui constant la temperatura d'impulsió de l'aire.

La ventilació serà controlada, de tal manera que no es ventili més del necessari, mitjançant arrencada i parada de la unitat de ventilació, per sondes de Co2 en en el conducte de retorn Així mateix s'ha previst un control del sistema perquè l'estalvi en emissions de Co2 que produeix el recuperador de calor sigui superior a les emissions de Co2, a causa del consum dels ventiladors. El climatitxador també es podrà programar per encendre en els períodes desitjats

El sistema de ventilació està dissenyat per poder realitzar un refredament gratuït (freecooling), realitzant un by-pass al recuperador de calor, ja que d'aquesta forma es podrà obtenir estalvis d'energia importants, mitjançant el refredament en hores nocturnes de tota l'edificació durant les estacions més temperades.

Per establir el cabal d'aire a aportar a l'edifici per aquest equip, s'ha tingut en compte la normativa UNE-EN 15251 "Paràmetres de l'ambient interior a considerar per al disseny i l'avaluació de l'eficiència energètica d'edificis incloent la qualitat de l'aire interior, condicions tèrmiques, il·luminació i soroll".

El cabal total serà la suma dels cabals necessaris per a diluir la contaminació de les persones, materials i/o màquines de l'edifici.

A l'equip de ventilació se li embocaran dos conductes de xapa, un d'extracció i un altre d'aportació. En els trams exteriors s'utilitzarà conducte de xapa de dos capes, amb aïllament de llana de vidre entre elles.

Aquests conductes discorreran per la coberta i baixaran pels passos verticals previstos, els quals ja seran de panell rígid de llana de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçat amb paper kraft i malla de vidre.

Dels passos verticals sorgirà una bifurcació per planta tan d'aportació com d'extracció, les quals discorreran pel cel ras. La distribució dels trams circulars pel cel ras es realitzarà mitjançant conducte de xapa d'acer galvanitzat recobert pel seu exterior amb aïllament de llana de vidre amb làmina d'alumini que actuarà de barrera de vapor. Els trams rectangulars es realitzaran de panell rígid de llana de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini reforçat amb paper kraft i malla de vidre, que actua com a barrera de vapor, i amb un teixit de vidre reforçat de color negre de gran resistència mecànica per la cara, tipus Climaver Neto o equivalent.

La llana de vidre és un excel·lent absorbent acústic, pel que disminueix les molèsties causades pels sorolls generats en la instal·lació.

S''introduirà l'aire primari directe als fancoil, excepte en aquells recintes on el cabal de ventilació per ocupació és major que admès per la maquina (Sala de formació i Gimnàs). Vegeu documentació gràfica. En aquets casos part de l'aire primari s'impulsarà directament a la sala i no passarà per la màquina interior.

En els passos dels conductes entre sectors d'incendis es faran servir comportes tallafocs (veure plànols).

Hi haurà un sistema de regulació de pressió constant en el conducte d'impulsió, mitjançant modificació de la velocitat del ventilador d'impulsió a través del variador de freqüència. El ventilador d'extracció funcionarà en paral·lel al d'implulsió per així no estar mai en sobrepressió o en depressió en el conjunt de l'edifici.

Els conductes de ventilació s'han dimensionat fent servir la mateixa taula que pels conductes dels fancoils de conductes.

En el cas de l'extracció s'ha dissenyat una xarxa de conductes que extrauran el cabal necessari en cada estança. Aquesta extracció s'executarà en els recintes climatitzats mitjançant reixes de placa perforada per a retorn especialment dissenyades per substituir una placa de fals sostre, o bé mitjançant reixes de retorn.

Les extraccions dels banys es faran de manera independent i s'activaran al encendre l'interruptor de la llum. D'aquesta manera es vol evitar recircular males olors a la resta d'estances del edifici.

VENTILACIÓ DE LA COTXERA I ZONA EPIS

La cotxera i l'edifici dels Epis no es climatitzen i només comptaran amb sistema de ventilació, independent al sistema de ventilació de la zona administrativa.

La cotxera tindrà un sistema d'extracció de gasos d'escapament especial per vehicles d'emergència, de forma que s'asseguri el desenganxament automàtic en cas d'arrencada del vehicle.

Per altra banda, s'instal·larà a la sala d'EPI de la cotxera, dos taules d'extracció.

En els passos dels conductes entre sectors d'incendis independents es faran servir comportes tallafocs.

CALEFACCIÓ

El parc de bombers disposarà d'una instal·lació de terra radiant per la calefacció. Es col·locarà sòl radiant en tots els recintes de l'edifici administratiu incloent els passadissos, excepte en els banys, la cuina, els magatzems, sales de neteja i el gimnàs.

La instal·lació de calefacció per terra radiant esta connectada amb la producció de aigua calenta de la bomba de calor reversible condensada per aire de màxima eficiència energètica ubicada a la coberta I-NX-N 0302P, amb R410 i motor Inverter, de la marca MITSUBISHI .

El sistema de terra radiant s'ha sectoritzat mitjançant sistema de grups murals d'impulsió que al la vegada distribuiran a 3 col·lectors P1 i a 3 col·lectors a P2. El sistema de distribució de l'aigua calenta des de la bomba de calor estarà independitzat del circuit de distribució d'aigua freda als fancoil ja que no compartiran circuit hidràulic i estaran separats mitjançant mitjançant vàlvula de 3 vies i vàlvules d'antiretorn.

La instal·lació del sistema radiant consta a més d'un panell de poliestirè expandit de e = 20 mm, i altura total de 60 mm amb 0.75 (m2K)/W de resistència tèrmica efectiva segon UNE 1264-3 i marcat CE, Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501.

La temperatura dels circuits de terra radiant, serà de 40ºC. El panell posseeix una superfície d'autofixació rapida i optimes característiques d'aïllament tèrmic i acústic. Aquest panell actua com a barrera de vapor per a evitar condensacions interiors col·locada sobre la solera del paviment. També es col·locarà una tira perimetral de PE per a evitar que la calor de la calefacció es transmeti als paraments verticals i poder admetre les dilatacions del terra. Un cop preparat el forjat, es col·locarà l'element base de poliestirè expandit on es fixaran els tubs de radiació.

Tots els circuits es sotmetran a una pressió de 10 bars per a comprovar la correcta posada en obra.

S'adjunten taules resum de càlculs. Es pot observar els diàmetres mínims de les canonades que alimenten cada col·lector. Tanmateix s'ha projectat canonades de diàmetre 40mm per a cada col·lector (veure documentació gràfica).

RESULTATOS DE CÁLCULO		
POTENCIA INVERNAL TOTAL INSTALADA POR LOS PANELES:	61553,9	[W]
POTENCIA VERANO TOTAL INSTALADA POR LOS PANELES:	0	[W]
CAUDAL TOTAL:	6884,8	[l/h]
CAUDAL TOTAL (40 [°C]):	6884,9	[l/h]
POTENCIA INVERNAL POR INTEGRAR:	0	[W]
POTENCIA VERANO POR INTEGRAR:	0	[W]
POTENCIA INVIERNAL DEMANDADA AL GENERATOR:	61553,9	[W]
POTENCIA VERANO DEMANDADA AL GENERATOR:	0	[W]
SUPERFICIE PANELABLE TOTAL A PAVIMENTO:	546,75	[m²]
MEDICIÒN TOTAL DE TUBO:	5104	[m]
CONTENIDO DE AGUA EN LA INSTALACIÒN (TUBOS):	677,52	[l]

Colector	Nº Circuitos	Caudal (l/h)	Diámetro	
			Pa/m	Ø
C1	12	1444	78	40 x 3,7
C2	10	1188	174	32 x 2,9
C3	9	849	89	32 x 2,9
C4	8	1041	134	33 x 2,9
C5	10	1231	187	34 x 2,9
C6	9	1133	158	35 x 2,9

S'instal·laran diverses vàlvules d'esfera o papallona per tal de poder efectuar les operacions de posta en servei i manteniment, així com la reparació i seccionament de tots els elements de la instal·lació, sense que per la manipulació d'un d'ells es vegin afectats la resta dels mateixos.

Els buidats de la instal·lació es disposaran de forma individual, de tal manera que no es vegin afectats la resta de sistemes quan un d'ells precisa la operació esmentada.

Les canonades de calefacció estaran senyalitzades segons indica la norma UNE 100-100-2000. Els trams horitzontals de gran longitud hauran de tenir un pendent del 0.5% en el sentit del fluid, per evitar bosses d'aire.

SISTEMA DE CONTROL

S'instal·larà un sistema de control centralitzat de totes les unitats interiors tant de climatització com de terra radiant.

A la sala d'instal·lacions s'instal·laran 3 bases/centraletes. Esmentades centraletes compten amb operació i maneig disponibles mitjançant l'aplicació REHAU o equivalent. Permeten la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. Compten amb 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circulatòries per els generadors de calor i de fred; 4 entrades digitals per a senyal "change over", sensor de punt de rosada, commutació del mode integrat; ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil amb un abast de 25 m dins d' edificis i port LAN/WLAN.

A cadascuna de les estàncies s'instal·larà un panell de comandament amb pantalla de cristall líquid que permeti realitzar tot tipus de funcions de forma autònoma i senzilla que comptarà amb un termòstat de temperatura i humitat, també de la marca REHAU NEA SMART 2.0.

Les dades de les centraletes de terra radiant es comunicaran amb el control centralitzat del edifici mitjançant paralel·la KNX convencional per així poder controlar també el terra radiant des del Scada situat a la sala de control.

6.05.2 VENTILACIONS SINGULARS

1.VENTILACIÓ COTXERA (zona general)

Normativa vigent.

Es tracta d'un magatzem de flota de vehicles. La necessitat de disposar d'un sistema de control de fums així com de la ventilació pel control de CO als aparcaments ve indicat, per tant, pel RSCIEI.

Segons ordenança d'usos i activitats de l'Ajuntament de Terrassa cal instal·lar un sistema per l'extracció dels fums de combustió de vehicles i que l'extracció sigui conduïda amb una alçada de 1 m per damunt dels edificis veïns en un radi de 10 metres (excloent puntualment en aquest cas, la torre de pràctiques).

Sistema Proposat.

La cotxera tindrà un sistema d'extracció mecànica puntual focalitzada en els tubs d'escapament.

La cotxera té una capacitat per a 10 vehicles.

Els vehicles portaran un sistema d'extracció de gasos d'escapament especial per vehicles d'emergència, de forma que s'asseguri el desenganxament automàtic en cas d'arrencada del vehicle.

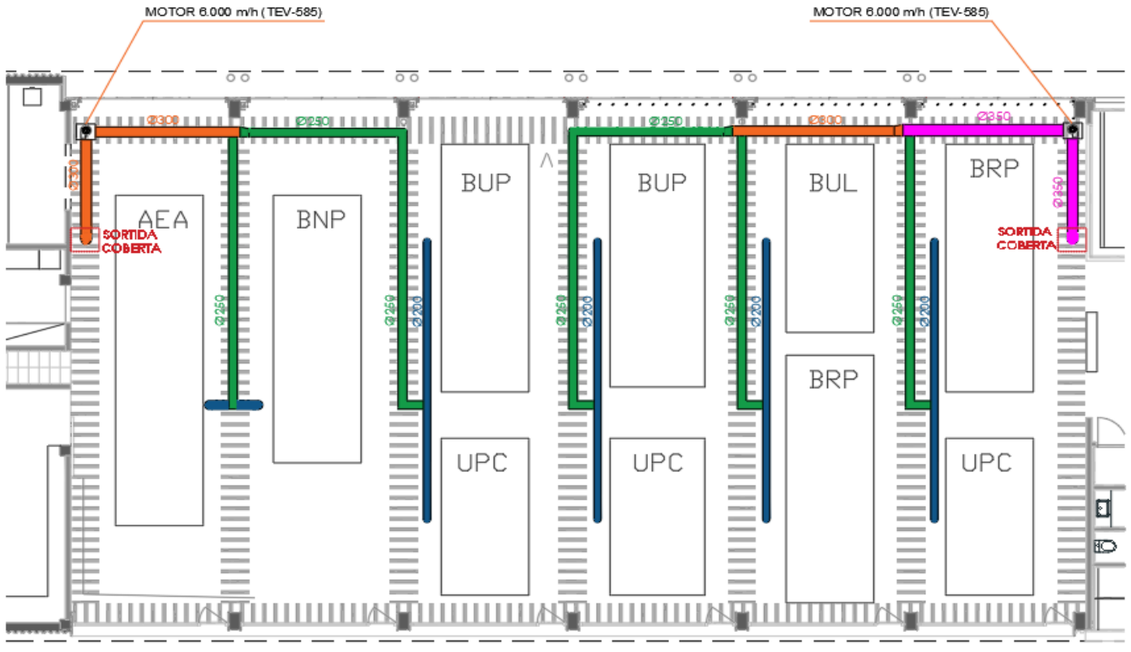
Es proposa el sistema d'extracció de gasos d'escapament SBT de BARIN-PLYMOVENT. Aquest sistema està dissenyat per vehicles que, com el nostre cas, entren marxa enrere i on cal acoblar els sistema al tub d'escapament. És un sistema automàtic que activa la aspiració quan es connecta i la desconnexió quan surt.

Per el sistema d'aspiració de vehicles es proposa la creació de 2 ramals independents amb un ventilació per zona (2 ventiladors en total) de 6.000 m^3/h cadascun TEV-585 230/400V segons esquema annex.

La extracció de fum/aire de l'aparcament es realitzarà mitjançant conductes d'acer galvanitzat amb dimensions segons esquema adjunt. Aquests conductes d'extracció estaran connectats als 2 aspiradors que estaran connectats a 2 conductes que sortiran fins a la coberta. Aquests conductes estaran conduïts fins a una alçada de 1 m per damunt dels edificis veïns en un radi de 10 metres.



Sistema proposat



Esquema conductes

2.VENTILACIÓ ZONA EPIS

A la sala d'EPIs, es proposa la instal·lació de dues taules d'aspiració BARIN-PLYMOVENT model DRAFTMAX BASIC CON ASPIRACIÓN, KIT TRASERO, SILENCIADOR Y FILTRO HEPA 11.



3.VENTILACIÓ CAMBRES HIGIÈNIQUES

En relació amb les cambres higièniques es proposa la instal·lació focalitzada mitjançant un extractor marca SOLER&PALAU model DECOR 100 amb tub de diàmetre 90 mm connectats a una caixa de distribució (una per planta) marca SOLER&PALAU model PVMCSH4 (planta baixa) i PVMCSH10 (plantes primera i segona) amb sortida de 156 mm directa fins a coberta.

S&P – PVMCSH4



S&P – PVMCSH10



4.VENTILACIÓ CUINA

4.1. Ventilació zona general

A la cuina haurà d'assegurar-se una aportació d'aire exterior suficient per a la combustió i una sortida dels possibles gasos acumulats. Aquesta ventilació es farà amb dos conductes que portaran l'aire des de la coberta a l'interior de la sala, un per la part superior per a la sortida dels possibles gasos acumulats i un per la part inferior per l'entrada d'aire net.

Pel dimensionat d'aquestes obertures s'ha fet servir la següent expressió:

S (cm2) = 5 x P (kW)

Essent la superfície mínima 125 cm2 i P, el consum calorífic total dels aparells a gas instal·lats.

Degut a que la ventilació es fa mitjançant conducte (no de forma natural) aquesta secció s'ha d'augmentar un 50%.

La superfície mínima necessària és de: (5x44.2)+50%= 331,50 cm2. Es disposaran dos conductes de xapa helicoïdal de 250 mm de diàmetre, un per a l'entrada d'aire i l'altre per la sortida dels possibles gasos acumulats.

Les obertures a l'exterior estaran protegides contra l'entrada d'insectes i rosegadors, practicant-ne operacions de desinfecció, desinsectació i condicions higièniques del local.

4.2. Ventilació zona cocció (campana extracció)

Sobre els aparells de cocció es col·locarà una campana extractora la projecció horitzontal de la qual cobrirà tots els cremadors. Aquesta campana comunicarà directament amb l'exterior amb un conducte vertical amb descàrrega a coberta.

Longitud (m)	2.4
Amplada (m)	1.2
Alçada (des de la zona de treball fins la campana) (m)	1.2
Tipus de cocció	gas

Els sistema d'extracció dels fums de la cuina complirà amb les següents condicions:

Per calcular el cabal necessari s'ha considerat la norma UNE-100165:2004.

La campana estarà situada al menys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.

El conducte serà independent de tota altra extracció o ventilació i exclusiva per a la cuina. Disposarà de registres per a inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles superiors a 30º i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal.

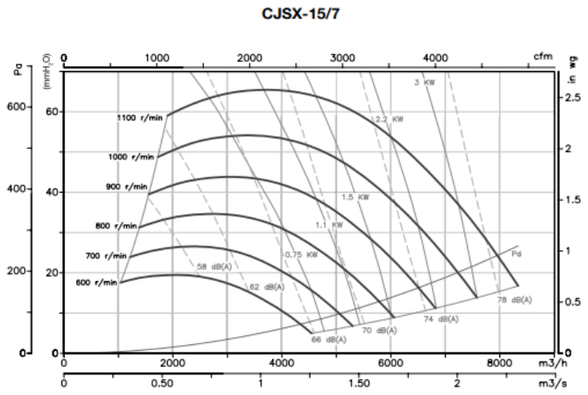
Els filtres estaran separats dels focus de calor més de 1,20 m si són tipus graella o de gas, i més de 0,50 m si són d'altres tipus. Seran fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir una inclinació superior a 45º i posseir una safata de recollida de greixos que condueixi aquestes cap a un recipient tancat la capacitat de la qual ha de ser menor de 3 litres.

El ventilador complirà les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3:2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos", i tindrà una classificació F40090.

Es preveu la instal·lació d'una campana central compensada que incorpora, per l'extracció, una unitat de ventilació marca SODECA model CJSX15/7-3 fabricada en acer galvanitzat a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. I velocitat 1000 r/min. Per l'aportació incorpora una unitat de ventilació marca SODECA model CJBX102 fabricada en acer galvanitzat amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.

CJSX15/7-3



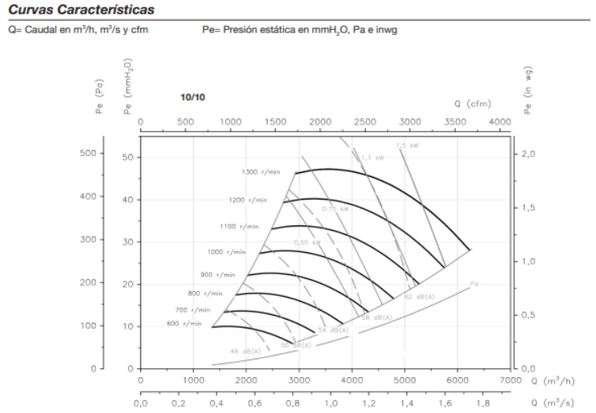


Características técnicas

Modelo	Velocidad	Intensidad máxima admisible (A)			Potencia instalada	Caudal máximo	Nivel presión sonora	Peso aprox.	According ErP
	(r/min)	230V	400V	690V	(kW)	(m³/h)	dB (A)	(Kg)	
CJSX-12/6-0.75	1000	2,92	1,69		0,55	2600	68	73	2015
CJSX-12/6-1 IE3	1100	2,82	1,62		0,75	3100	72	74	2015
CJSX-12/6-1.5 IE3	1250	4,07	2,34		1,10	3500	75	77	2015
CJSX-12/6-2 IE3	1300	5,41	3,11		1,50	4250	76	80	2015
CJSX-12/6-3 IE3	1500	7,93	4,56		2,20	4800	79	85	2015
CJSX-15/7-1 IE3	800	2,82	1,62		0,75	4000	66	92	2015
CJSX-15/7-1.5 IE3	850	4,07	2,34		1,10	4800	69	95	2015
CJSX-15/7-2 IE3	920	5,41	3,11		1,50	5400	71	98	2015
CJSX-15/7-3 IE3	1000	7,93	4,56		2,20	6400	74	103	2015
CJSX-15/7-4 IE3	1050	10,70	6,15		3,00	7400	76	106	2015
CJSX-18/9-1.5 IE3	750	4,07	2,34		1,10	5800	68	111	2015
CJSX-18/9-2 IE3	790	5,41	3,11		1,50	6600	70	114	2015
CJSX-18/9-3 IE3	800	7,93	4,56		2,20	8200	73	119	2015
CJSX-18/9-4 IE3	850	10,70	6,15		3,00	9000	76	122	2015

CJBX102





Características técnicas

Modelo	Velocidad	Intensidad máxima admisible (A)			Potencia instalada	Caudal máximo	Nivel presión sonora	Peso aprox.	Tipo montaje	According ErP
	(r/min)	230V	400V	690V	(kW)	m3/h	dB(A)	(Kg)		
CJBX CJBX/AL 9/9-0.5	1020	2,02	1,17		0,37	2200	51	52	A	2018
CJBX CJBX/AL 9/9-0.75	1050	2,92	1,69		0,55	2900	55	55	A	2018
CJBX CJBX/AL 9/9-1 IE3	1070	3,10	1,79		0,75	3200	56	56	A	2018
CJBX CJBX/AL 9/9-1.5 IE3	1260	4,03	2,32		1,10	3750	60	59	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-0.75	845	2,92	1,69		0,55	3800	56	57	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-1 IE3	900	3,10	1,79		0,75	4175	58	59	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-1.5 IE3	1070	4,03	2,32		1,10	4800	61	61	A	2018
CJBX CJBX/AL 10/10-2 IE3	1140	5,96	3,44		1,50	5400	63	65	A	2018

El conducte d'extracció del campana extractora serà de xapa de 525 mm de diàmetre.

Nota: Totes les ventilacions que arriben fins a la coberta pugen un metre per sobre d'ella. En cap cas el disseny de la terminació de les xemeneies obstaculitzarà la lliure difusió en l'atmosfera dels productes de la combustió.

MC 7.06 Protecció contra incendi

JUSTIFICACIÓ DEL DBSI

En aquest punt es definiran les característiques i sistemes de protecció contra incendi. La normativa aplicable és:

- CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).
- 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reglament d'instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI). RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

- Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc. RD 312/2005 (BOE 2/04/05)

- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració de projectes de parcs de bombers

- Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers. Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. 04/09/2009

ESTUDI DEL RISC D'INCENDI

Les condicions en matèria de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers, atesa la seva singularitat d'ús, no estan específicament delimitades a les normatives de prevenció d'incendis existents. Cal considerar que les persones que ocupen l'edifici són usuàries habituals del mateix, són professionals en l'extinció d'incendis i disposen de mitjans adequats per actuar en situacions d'emergència.

Segons les condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers redactat per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, cal distingir dos (2) àmbits tant per el seu risc com per el tipus d'ús existent:

- SECTOR I. Zona de dependències: constituïda per les zones de descans, oficines, menjadors, cuina i altres dependències. S'aplicarà l'Ús Administratiu del Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i posteriors modificacions.

- SECTOR II. Zona de cotxeres i magatzems annexos: destinada als vehicles, maquinària i emmagatzematge i neteja d'equips. També es considerarà la sala de control i presortida ja que l'ús està integrat a la zona de cotxeres. Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilaran a les exigides al Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).

La superfície construïda total de l'edifici (sense contar la part proporcional de terrasses i porxos) es de 1.729,8 m^2.

Per tant establirem aquests dos sectors que són:

SECTOR	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONTRUÏDA (m^2)
Sector I	Zona de dependències	1.114,42
Sector II	Zona de cotxeres i magatzems annexos	615,38

SECTOR I

Tal i com s'ha indicat anteriorment el sector I està constituït per les zones de descans, oficines, menjadors, cuina i altres dependències. La superfície del sector és inferior a 2.500 m^2.

Segons la taula B.6 del annex B del DB SI, aquest sector el podem considerar com Ús Administratiu amb una càrrega prevista de 520 MJ/m^2.

Tabla B.6. Valores de *densidad de carga de fuego* variable característica según el *uso previsto*

	Valor característico [MJ/m^2]
Comercial	730
Residencial Vivienda	650
Hospitalario / Residencial Público	280
Administrativo	520
Docente	350
Pública Concurrencia (teatros, cines)	365
Aparcamiento	280

Interpretant el valor mitjançat la taula 1.3 del ANNEX I RSCIEI obtenim que el novell de risc intrínsec per aquest sector serà:

BAIX de nivell 2.

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m²	MJ/m²
BAJO	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1.275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.275 < Q_s \leq 1.700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
ALTO	6	$800 < Q_s \leq 1.600$	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3.200$	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

Tenint en compte que l'alçada d'evacuació del nostre edifici es < 15 metres i segons taula 1.2. de. DBSI 1 i taula 3.1. del DBSI 6 es tindran les següents resistències al foc:

- PARETS I SOSTRES SOBRE RASANT: **EI 60**
- PARETS I SOSTRES SOTA RASANT: **EI 120**
- ELEMENTS ESTRUCTURALS SOBRE RASANT: **R 60**
- ELEMENTS ESTRUCTURALS SOTA RASANT **R 120**

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio(1) (2)

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos(3) que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:(4)				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial*, Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*(6)	EI 120(7)	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

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

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

Segons taula 2.1 del SBSI 1 i dins del sector d'incendis de la zona I (dependències) ens trobem amb quatre (4) possibles **LOCALS DE RISC ESPECIAL**, essent:

- CUINA

A la cuina es preveu una potència instal·lada 30<P≤50 kW. Per aquest motiu es tractaria com un local de risc mig, però atès que s'instal·larà un sistema automàtic d'extinció(*) no es considerà com a tal (risc mig), podent formar part del sector d'incendis de la zona de dependències, segons s'indica al SI 2 Locals i zones de risc especial ja que passa a ser un local amb risc baix.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o *establecimiento* - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o *establecimiento*:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m^3	200<V≤ 400 m^3	V>400 m^3
- Almacén de residuos	5<S≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P(1)(2)	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos(3)	20<S≤100 m^2	100<S≤200 m^2	S>200 m^2
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW

Instalación de sistemas automáticos de extinción en cocinas

El cruce de lo que se exige en SI 1-2 y en SI 4 supone que:

a) En cocinas o recintos en usos distintos de Hospitalario o Residencial Público se debe instalar extinción automática de forma que la potencia a considerar no exceda de 50 kW y el recinto se debe tratar como local de riesgo especial bajo o medio si dicha potencia excede de 20 kW o de 30 kW, respectivamente. Nunca será necesario tratarlo como riesgo especial alto.

b) En cocinas o recintos de uso Hospitalario o Residencial Público con potencia instalada mayor de 20 kW, el sistema de extinción automática debe proteger a todos los aparatos susceptibles de ignición. La cocina o recinto se debe tratar como riesgo especial bajo, medio o alto si la potencia instalada excede de 20, 30 o 50 kW, respectivamente.

Para la protección de los aparatos de las cocinas con sistemas automáticos de extinción puede ser de ayuda consultar la UNE 23510 Sistemas de extinción de incendios en cocinas comerciales. Requisitos de diseño y ensayo.

Segons la taula 2.2. del DBSI 1 les parets i els sostres que delimitin aquests locals tindran una resistència al foc EI 90, essent la resistència al foc de l'estructura portant R 90. Les portes de comunicació amb la resta de l'edifici seran EI2 45-C5.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios[1]

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante[2]	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos[3] que separan la zona del resto del edificio[2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local[5]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]

- LOCAL AMB QUADRE ELÈCTRIC GENERAL

El local amb el quadre general de distribució elèctrica ubicat a la planta baixa serà de risc baix.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o *establecimiento*	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o *establecimiento*:			
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoniaco		En todo caso	
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m^2	S>3 m^2	
Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		

Segons la taula 2.2. del DBSI 1 les parets i els sostres que delimitin aquests locals tindran una resistència al foc EI 90, essent la resistència al foc de l'estructura portant R 90. Les portes de comunicació amb la resta de l'edifici seran EI2 45-C5.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios[1]

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante[2]	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos[3] que separan la zona del resto del edificio[2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local[5]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]

- VESTIDORS HOMES

La superfície dels vestidors d'homes descomptant els serveis higiènics està compresa entre els 100 i els 200 m^2, resultant un espai de risc especial mig.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o *establecimiento* - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o *establecimiento*:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m^3	200<V≤ 400 m^3	V>400 m^3
- Almacén de residuos	5<S≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P[1][2]	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos[3]	20<S≤100 m^2	100<S≤200 m^2	S>200 m^2
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW

Les parets i els sostres que delimitin aquests locals tindran una resistència al foc EI 120, essent la resistència al foc de l'estructura portant R 120. Les portes de comunicació amb la resta de l'edifici seran 2x EI2 60- C5 I disposaran d'electroimant connectat amb la centraleta d'incendis.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios[1]

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante[2]	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos[3] que separan la zona del resto del edificio[2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local[5]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]

- SALES D'INSTAL·LACIONS

Les sales d'instal·lacions de la planta semisoterrani i de la planta primera es considera com local de risc baix.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o *establecimiento* - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o *establecimiento*:			
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoniaco		En todo caso	
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m^2	S>3 m^2	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		

Les parets i els sostres que delimitin aquests locals tindran una resistència al foc EI 90, essent la resistència al foc de l'estructura portant R 90. Les portes de comunicació amb la resta de l'edifici seran EI2 45-C5.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios[1]

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante[2]	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos[3] que separan la zona del resto del edificio[2][4]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local[5]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]	≤ 25 m[6]

SECTOR II

El sector II està destinat als vehicles, maquinària i emmagatzematge i neteja d'equips. També es considerarà la sala de control i presortida ja que l'ús està integrat a la zona de cotxeres.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilaran a les exigides al Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).

Segons aquest reglament, en la seva *Guía Técnica de Aplicación* (rev.2. feb.2019) ANNEX I, punt 2, el sector II es classifica com <u>tipus B</u> ja que:

Es importante realizar una correcta identificación del establecimiento industrial, y en concreto identificar quién es el titular de la actividad realizada. Ya que, un edificio como el representado para los establecimientos tipo A que estuviera ocupado por un solo titular y bajo una sola licencia de actividad, sería:

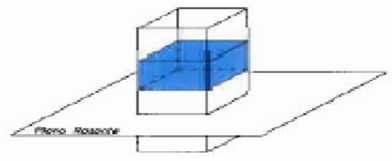
- *<u>Tipo B</u>, si hubiera otros colindantes, por una o más fachadas, separadas una distancia igual o inferior a 3 metros.*
- *<u>Tipo C</u>, si hubiera otros colindantes, por una o más fachadas, separadas más de 3 metros.*

2.1 Establecimientos industriales ubicados en un edificio:

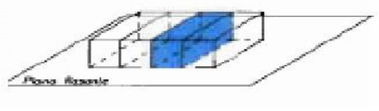
TIPO A: El establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de uso industrial ya de otros usos.

TIPO A: estructura portante común con otros establecimientos

En vertical

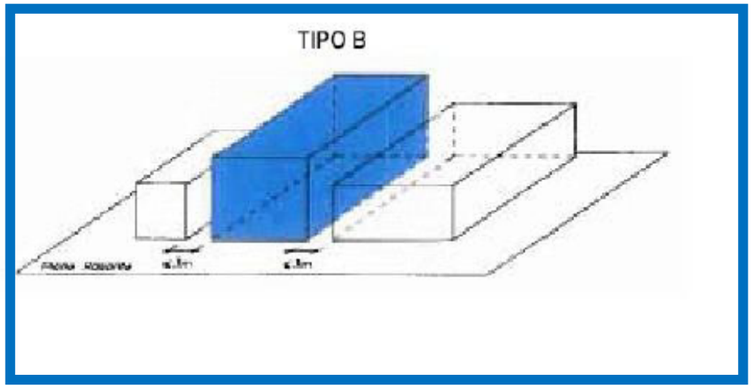


En horizontal



TIPO B: El establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio que está adosado a otro u otros edificios, o a una distancia igual o inferior a tres metros de otro u otros edificios, de otro establecimiento, ya sean estos de uso industrial o bien de otros usos.

Se entiende que el establecimiento industrial está adosado a otro u otros edificios, o a una distancia igual o inferior a 3 m de otro u otros edificios que pertenecen a otro establecimiento.



El nivell de risc intrínsec de l'edifici s'avaluarà calculant la densitat de càrrega de foc ponderada i corregida Qs.

Per a activitats de producció, transformació, reparació o qualsevol altre diferent a l'emmagatzematge farem servir la següent fórmula:

$$Qs = \frac{\sum qsi\ x\ Si\ x\ Ci}{A} x\ Ra$$

On:

- Qs = Densitat de càrrega de foc, ponderada i corregida, del sector o àrea d'incendi, en MJ/m^2 o $Mcal/\ m^2$.

- qsi = Densitat de càrrega de foc de cada zona amb procés diferent segons els diferents processo que es realitzen al sector d'incendis (i), en MJ/m^2 o $Mcal/m^2$.

- Si = Superfície de cada zona amb procés diferent i densitat de càrrega de foc, qsi diferent en m^2.

- Ci = Coeficient adimensional que pondera el grau de perillositat (per la combustibilitat) de cadascun dels combustibles (i) que existeixen al sector d'incendis.

- A = Superfície construïda del sector d'incendi o superfície ocupada de l'àrea d'incendi, en m2.

- Ra = Coeficient adimensional que corregeix el grau de perillositat (per l'activació) inherent a l'activitat industrial que es desenvolupa al sector d'incendis, producció, muntatge, transformació, reparació, emmagatzematge, etc. Quan existeixin varies activitats en el mateix sector, es prendrà com a factor de risc d'activació l'inherent a l'activitat de major risc d'activació, sempre que dita activitat ocupi al menys el 10% de la superfície del sector o àrea d'incendi.

Així establim que en aquest sector la càrrega de foc ponderada és:

	Qs (MJ/m^2)	Si (m^2)	Ci	Qs x Si x Ci (MJ)
Cotxera	200	455.95	1	91.190
Taller manteniment	400	11.12	1	4.448
Neteja i assecador EPIs	300	24.94	1	7.482
Magatzem	1.200	35.65	1	42.780
Presortida	100	30.75	1	3.075
Sala de control	100	23.18	1	

Qs = (151.29 / 615.38) x 1.5 = **368.78 MJ/m^2**

La càrrega de foc de la cotxera és, per tant, de 368,78 MJ/m^2 (Qp = 83 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, segons taula 1.3 del ANNEX I del RSCIEI obtenim que el novell de risc intrínsec per aquest sector serà:

BAIX de nivell 1

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m²	MJ/m²
BAJO	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1.275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.275 < Q_s \leq 1.700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
ALTO	6	$800 < Q_s \leq 1.600$	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3.200$	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

Segons la taula 2.2 del ANNEX I del RSCIEI l'estabilitat estructural portant hauria de ser R 60 però cal tenir en compte el que diuen les especificacions de la mateixa taula (*)

Tabla 2.2

ESTABILIDAD AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 *(EF – 120)*	R 90 *(EF – 90)*	R 90 *(EF – 90)*	R 60 *(EF – 60)*	R 60 *(EF – 60)*	R 30 *(EF – 30)*
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 *(EF – 120)*	R 120 *(EF -120)*	R 90 *(EF – 90)*	R 90 *(EF – 90)*	R 60 *(EF – 60)*

(*) Con independencia de la estabilidad al fuego exigida en la tabla 2.2, para los establecimientos industriales ubicados en edificios con otros usos, el valor exigido a sus elementos estructurales no será inferior a la exigida al conjunto del edificio en aplicación de la normativa vigente.

Per tant tindrem:

- Les parets i els sostres que delimitin la cotxera tindran una resistència al foc EI 60, essent la resistència al foc de l'estructura portant R 60.

- La coberta de la cotxera és lleugera i tindrà un R 30.

- Les portes de comunicació amb el sector d'incendis seran EI2 60-C5, essent les parets limitadores entre els dos sectors EI 120.

REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONTRUCTIUS:

Segons taula 4.1 del DBSI-1

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos[1]	
	De techos y paredes[2][3]	De suelos[2]
Zonas ocupables[4]	C-s2,d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial [5]	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B_{FL}-s2 [6]

INSTAL·LACIONS D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

EXTINTORS

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B de pols polivalent de 6 kg i d'eficàcia tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a un extintor no pot superar els 15 m i extintors d'eficàcia 34B de CO_2 de 2 kg, al costat dels quadres elèctrics i sales tècniques amb focs tipus B.

S'instal·laran sobre suports en parament vertical de forma que la part superior de l'extintor no sobrepassi els 1,20 m d'alçada.

SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS

S'instal·larà un sistema de detecció i alarma d'incendis. La instal·lació de sistemes de detecció d'incendis té com a objectiu assenyalar, el més aviat possible, el naixement d'un incendi, evitant així desencadenar falses alarmes, a la fi de permetre la posada en marxa de les mesures adequades per a la lluita contra el foc.

El sistema de detecció i alarma disposarà dels següents elements:

DETECTORS ÒPTICS DE FUMS

S'instal·laran a totes les dependències del parc detectors òptics de fums convencional amb doble led indicador amb visió total i sortida per a pilot remot, cambra òptica extraïble i reemplaçable, auto calibrament de la cambra amb útil d'usuari, micro-reixa per a ambients bruts i contactes d'acer inoxidable. El radi de cobertura d'aquests elements és de 5,00 m com a màxim.

SISTEMA D'EXTRACCIÓ INDIVIDUALITZAT PER VEHICLES D'EMERGÈNCIA

S'instal·larà un sistema d'eliminació de gasos de forma individual a cada vehicle. Els camions portaran un sistema d'extracció de gasos d'escapament especial per vehicles d'emergència, de forma que en cas d'arrencada del vehicle s'asseguri el desenganxament automàtic mitjançant el sistema GRABBER connectat a un sistema de rails.

Altrament s'instal·larà a la sala d'EPIs de la cotxera dues taules d'aspiració PLYMOVENT.

POLSADOR D'ALARMA D'INCENDIS

S'instal·laran polsadors manuals d'alarma repartits per tot l'edifici. La màxima distancia a recórrer des del punt més allunyat no ha de ser superior a 25 metres i la distancia d'un al seu més proper superior a 50 metres.

Els polsadors d'alarma han de ser identificables fàcilment davant un risc i han d'estar proveïts d'un dispositiu de protecció que impedeixi la seva encesa involuntària, i el seu rearme amb clau de prova. Seran polsadors d'alarma amb vidre tipus "Trencar en cas d'incendi" i aniran repartits per tot el parc de bombers, situant-se a les vies d'evacuació pròximes a les portes de sortida. Seran els encarregats de provocar l'alarma sonora de forma manual.

CENTRAL D'ALARMA D'INCENDIS

S'instal·larà un una central d'alarma d'incendi situada a la sala de control i connectada al sistema de detecció automàtica i al sistema de polsadors manuals. El parc de bombers comptarà amb un mínim de cinc zones, essent:

- Zona 1: Cotxera
- Zona 2: Zona EPIs, magatzems, taller...
- Zona 3: Planta -1
- Zona 4: Planta Baixa
- Zona 5: Planta Primera

La centraleta serà analògica i permetrà controlar tots els detectors i polsadors instal·lats discriminant entre ells. Disposarà de dues sortides per a sirenes acústiques (sirenes interiors i sirenes exteriors), sortides de relé lliure de tensió per alarma i per avaria, i permetrà la possibilitat d'incorporar mòduls màster de relés per ampliacions. El seu teclat serà multilingüe, amb tres nivells d'accés i indicacions òptic. Disposarà de dues bateries.

Les sirenes acústiques tindran una pressió sonora d'uns 110 dB(A), de tal forma que es pugui escoltar perfectament des de qualsevol punt de l'edifici.

EXTINCIÓ AUTOMÀTICA DE LA CAMPANA DE LA CUINA

S'instal·larà un sistema automàtic d'extinció d'incendis a la campana de la cuina. Aquest sistema farà servir com a agent extintor una solució aquosa d'acetat de potassi que no és tòxica ni corrosiva. El sistema estarà format per el dipòsit que conté l'agent extintor amb els seus corresponents accessoris de regulació de pressió, el circuit de detecció compost per una cadena de fusibles enllaçats, el circuit d'extinció format per canonades d'acer inoxidable i boques específiques d'extinció i un comandament d'extinció manual.

En cas d'incendi el sistema pot ser activat manualment mitjançant palanca o automàticament, mitjançant els fusibles detectors.

NOTA: El sistema d'extracció de fums de la cuina complirà les següents especificacions:

- El conducte serà independent de tota altra extracció o ventilació i exclusiu per a la cuina. Disposarà de registres per a inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles superiors a 30º i cada 3 m com màxim de tram horitzontal. Tindrà una classificació EI 30. El conducte d'extracció del campana extractora serà de xapa de 315 mm de diàmetre.

- Els filtres estaran separats dels focus de calor més de 1,20 m. Seran fàcilment accessibles i desmuntables per a neteja, i tindran una inclinació superior a 45º i tindran una safata per a la recollida de greixos que condueixi aquests cap a un recipient tancat la capacitat del qual serà menor de 3 litres.

- El ventilador complirà les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3:2002 "Especificacions per a airejadors extractors de fums i calor mecànics", i tindrà una classificació $F_{400}90$.

HIDRANTS D'INCENDI

De forma independent a la xarxa de subministrament d'aigua potable hi haurà una xarxa de subministrament d'aigua pels hidrants de càrrega de vehicles i la cotxera.

A l'exterior de la cotxera (al costat de la torre de pràctiques) es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 100 i dues sortides de diàmetre 70.

A l'interior de la cotxera es col·locaran dos hidrants aeris del tipus anti glaçades amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera amb una sortida de diàmetre 70 i dues sortides de diàmetre 25.

La xarxa de distribució de l'hidrant de càrrega de vehicles i cotxera garantirà un cabal superior a 1000 litres/minut. La xarxa es fa de manera soterrada per l'exterior de l'edifici amb canonada de Fe 4" fins el primer hidrant i derivant amb canonada de Fe de 3" pels següents.

Segons les Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers redactat per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, l'hidrant exterior de càrrega, situat a l'interior de la parcel·la, serà suficient per garantir l'abastament d'aigua en cas d'incendi als vehicles d'extinció i es considera assimilable als hidrants instal·lats en la via pública.

SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors i polsadors manuals d'alarma) es senyalitzaran mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 les mides de les quals seran:

a) 210x210 mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m
b) 420x420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m
c) 594x594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m

Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir allò establert a la norma UNE 23035-4:1999.

SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m^2, siguin fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

b) La senyal amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

c) Han de disposar-se senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es percebin directament les sortides o les seves senyals indicatives.

d) Als punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran les senyals abans esmentades, de forma que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.

e) En aquests recorreguts, junt a les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació han de disposar-se la senyal amb el rètol "SENSE SORTIDA" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobres les fulles de les portes.

f) Les senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida.

Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallida en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir allò establert a la norma UNE 23035-4:2003.

ACCESSIBILITAT A L'EDIFICI

Tant el planejament urbanístic de l'entorn, com les condicions de disseny i construcció de l'edifici, en particular l'entorn immediat d'aquest, els seus accessos, els seus forats de façana i la xarxa de subministrament d'aigua, possibilitaran i facilitaran la intervenció dels serveis d'extinció d'incendis.

Els valors d'aproximació als espais de maniobra compleixen les següents condicions:

- Amplada mínima lliure: Superiors als 5,00 m requerits per norma.

- Alçada mínima lliure o gàl·lic: No hi ha cap element que interfereixi en alçada el pas dels vehicles dels serveis d'extinció d'incendis.

- Capacitat portant del vial: 20 kN/m2

La façana disposa de forats que permeten l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Aquests forats són les portes d'accés de vehicles i d'accés de vianants de l'edifici que compleixen amb les següents condicions:

- Facilitar l'accés a l'edifici, de forma que l'alçada de l'ampit respecte el nivell de la planta a la qual s'accedeix no sigui superior a 1,20 metres.
- Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser, com a mínim, 0,80 metres i 1,20 metres respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos forats consecutius no excedirà mai de 25,00 metres, mesurades sobre façana.

- No s'instal·larà en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través dels esmentats forats, a excepció dels elements de seguretat situats als forats de les plantes.

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

CÀLCUL SEGONS LA NORMATIVA

L'ocupació de l'edifici es calcula segons el DB SI 3 mostrant els següents resultats:

- PLANTA SOTERRAN I – ZONA DEPENDENCIES

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA (persones)	OCUPACIÓ (persones)
Accés inferior-circulacions	24.62	Ocasional	-	-
Gimnàs	142.36	1pers/5m^2	-	29
Sala instal·lacions	13.60	1pers/40m^2	-	1
Lavabo adaptat	5.47	Ocasional	-	-

L'ocupació de la planta semisoterrani es de: **30 persones**

- PLANTA BAIXA – ZONA DEPENDENCIES

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA (persones)	OCUPACIÓ (persones)
Vestíbul entrada	7.95	Ocasional	-	-
Despatx Cap de Parc	16.57	1pers/10m^2	-	2
Despatx comandament	15.94	1pers/10m^2	-	2
Sala brifing/aula	38.77	1pers/2m^2	20	-
Circulacions	64.47	Ocasional	-	-
Vestidor masculí i complementari + serveis higiènics	134.45	1pers/3m^2	45	-
Vestidor femení i serveis higiènics	31.62	1pers/3m^2	11	-
Neteja i canvi de personal	8.82	Ocasional	-	-
Lavabo personal administració	4.72	Ocasional	-	-

L'ocupació de la zona de dependències de la planta baixa es de: **4 persones** , essent l'alternativa de **76 persones**

- PLANTA BAIXA – ZONA COTXERA

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA (persones)	OCUPACIÓ (persones)
Sala de control	23.18	1pers/10m^2	-	3
Presortida	30.75	Ocasional	-	-
Cotxera	455.95	1pers/40m^2	12	-
Magatzem	35.65	1pers/40m^2	1	-
Neteja i assecador EPIs	24.94	1pers/20m^2	-	2
Taller manteniment mecànic	11.12	1pers/10m^2	-	2

L'ocupació de la zona de cotxera de la planta baixa es de: **7 persones** , essent l'alternativa de **13 persones**

- PLANTA PRIMERA – ZONA DEPENDENCIES

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA (persones)	OCUPACIÓ (persones)
Àrea descans doble	82.86	Assignada per nº de llits	-	12
Àrea descans triple	32.21	Assignada per nº de llits	-	6
Circulacions	69.99	Ocasional	-	-
Neteja	4.23	Ocasional	-	-
Serveis higiènics	10.17	Ocasional	-	-
Menjador/descans	69.30	1pers/2m^2	35	-

Cuina	43.23	1pers/20m^2	-	3
Rebost	17.99	1pers/40m^2	-	1
Sala tècnica	7.77	1pers/40m^2	-	1
Estudi	13.59	1pers/2m^2	7	-

L'ocupació de la zona de dependències de la planta primera es de: **23 persones** , essent l'alternativa de **42 persones**

- PLANTA PRIMERA – ZONA COTXERA

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA (persones)	OCUPACIÓ (persones)
Vestuari EPIs	70.85	1pers/3m^2	24	-
Escala	6.90	Ocasional	-	-

L'ocupació de la zona de cotxera de la planta primera es alternativa de: **24 persones**

- PLANTA COBERTA

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA (persones)	OCUPACIÓ (persones)
Circulacions	12.85	Ocasional	-	-

L'ocupació de la zona coberta es ocasional i no la tenim en compte a efectes de càlcul de l'ocupació.

L'ocupació màxima total estimada a la zona de dependències és de 57 persones, essent a la zona de cotxeres de 7 persones. **L'ocupació total del parc de bombers serà de 64 persones.**

CÀLCUL SEGONS APORTACIÓ DE DADES DE LA PROPIETAT DE L'ACTIVITAT

L'activitat tindrà un funcionament de 24 hores al dia, tots els dies de l'any. Pel que fa a l'ocupació del parc, cal tenir en compte que el nombre de bombers no és constant al llarg de tot l'any (hi ha un increment els mesos d'estiu) ni entre les hores diürnes i nocturnes, tal com s'especifica a continuació:

Plantilla màxima de persones adscrites al parc	
Bombers funcionaris (4 torns de 14 persones, en jornades de 24 hores rotatives)	56
Sots caps de guàrdia	1
Cap del parc	1
Bombers voluntaris (nombre variable en presència discontinua no reglada)	10
Auxiliars forestals (2 esquadres de 8 persones en horari diürn i dies alterns)	16

L'ocupació total segons aportació de dades de la propietat es de: 84 persones

NOTA: L'ocupació màxima real segons dades donades per la propietat és de 23 bombers. A aquesta ocupació s'hauria de sumar els 20 ocupants de l'aula de formació (persones alienes a l'activitat), resultant una ocupació màxima de 43 persones.

Vist tots els punts anterior es determina que a l'hora de fer els càlculs d'ocupació es prendrà el valor obtingut aplicant el CTE DB SI, essent l'ocupació total, per tant de 64 persones.

VIES D'EVACUACIÓ

Pel càlcul de les vies d'evacuació es prendrà una ocupació màxima de 66 persones. Les condicions generals de les vies d'evacuació segons determina el CTE – DB Seguretat en cas d'incendi, en el nostre cas són:

CONSIDERACIONS GENERALS

- Es considera com origen d'evacuació tot punt ocupable de l'edifici, exceptuant aquell recinte, o de varis comunicats entre sí, en els que la densitat d'ocupació no exerceixi de 1 persona / 10m^2 i la superfície total dels quals no excedeixi de 50 m^2.

- Es considera sortida de recinte tota porta o pas que condueixi, bé directament, o bé a través d'altres recintes, fins a una sortida de planta i, en darrer terme, fins a una de l'edifici.

- Es considera sortida de planta una porta d'accés des d'un sector a altre situat a la mateixa planta, sempre que al primer sector existeixi al menys altra porta de pas a altre sector i es pugui a partir de cadascuna d'elles, abandonar l'edifici de forma que els recorreguts no conflueixin en un mateix sector.

- El parc de bombers disposarà de varies sortides degut a que la longitud d'alguns dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida excedeixen de 25 m.

- La longitud dels recorreguts d'evacuació per passadissos, escales i rampes, es mesuraran sobre l'eix.

- L'escala del parc de bombers per a l'evacuació descendent serà no protegida.

- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins alguna sortida serà menor que 50 metres, ja que el parc de bombers disposa de més d'una sortida.

- Les portes de sortida seran abatibles amb eix de gir vertical i fàcilment operables.
- Les portes de vehicles de la cotxera es consideraran com a possible vies d'evacuació, ja que disposaran d'accionament d'obertura manual.

- L'amplada mínima dels passos i portes és de 0,80 m, essent l'amplada lliure de les escales i passadissos previstos com a recorreguts d'evacuació de 1,00 m.
- Per a càlcul de l'amplada es prendrà el criteri de que les portes, passos i passadissos serà al menys igual a P/200, essent P el nombre de persones assignades a dit element d'evacuació.

- Les escales no protegides per evacuació descendent compliran amb la condició següent:

$A \geq P/160$

On:

A = Amplada de l'element, (m)

P = Número total de persones el pas de les quals està previst pel punt l'amplada de la qual es dimensiona

- Cada tram d'escala tindrà com a mínim tres graons i no podrà salvar una alçada superior a 3,20 m.

- La relació estesa (h) – frontal (c), serà constat al llarg de tota l'escala i complirà la relació:

$60 \leq 2c + h,$

On:

c = dimensió del frontal del graó, que estarà compresa entre 13 i 18,50 cm.

h = dimensió de l'estesa del graó, que serà com a mínim 28 cm.

SECTOR I – ZONA DEPENDÈNCIES

Evacuació de la planta coberta

A la planta coberta ens trobem amb la sala d'instal·lacions. L'ocupació d'aquest espai és pràcticament ocasional. L'accés a aquesta planta es fa a través d'una escala tancada amb una porta de 0,80 m a la qual s'accedeix des de la planta primera. L'escala té 1,54 m d'amplada i es composa de 21 graons de 28,30 cm d'estesa i 17,14 cm de frontal.

Segons els càlculs l'ocupació d'aquesta planta és ocasional, però es prendrà la hipòtesis d'una (1) persona.

Per el càlcul de l'amplada es prendrà el criteri de que les portes, passos i passadissos serà al menys igual a P/200, essent P el nombre de persones assignades a dit element d'evacuació:

$A = P / 200$

A = 1 / 200 = 0,005 m < 0,80 m (Compleix normativa)

L'amplada mínima dels passos i portes és de 0,80 m.

0,80 m = 0,80 m (Compleix normativa)

Per el càlcul de l'amplada de l'escala es farà servir l'expressió A ≥ P/160, on:

A = Amplada de l'element, (m)

P = Número total de persones el pas de les quals està previst pel punt l'amplada de la qual es dimensiona

A ≥ 1 / 160 = 0,00625< 1,54 m (Compleix normativa)

L'amplada mínima de les escales és de 1,00 m.

1,54 m > 1,00 m (Compleix normativa)

Evacuació de la planta primera

Els ocupants de la planta primera sortiran a l'exterior a través de l'escala que comunica amb la planta baixa i des d'aquest nivell a l'exterior. L'ocupació d'aquesta planta és de 23 persones.

L'escala, a nivell de planta baixa – planta primera té una amplada de 1,50 m i es composa d'un total de 21 graons repartits en un tram de 9 i en un altre de 12, de 28,30 cm d'estesa i 17,14 cm de frontal.

Per el càlcul de l'amplada de l'escala es farà servir l'expressió A ≥ P/160, on:

A = Amplada de l'element, (m)

P = Número total de persones el pas de les quals està previst pel punt l'amplada de la qual es dimensiona

A ≥ 23 / 160 = 0,1437 < 1,50 m (Compleix normativa)

L'amplada mínima de les escales és de 1,00 m.

1,50 m > 1,00 m (Compleix normativa)

Evacuació de la planta baixa

Els ocupants de la planta baixa sortiran al recinte exterior del parc (espai exterior segur) i des d'aquí al carrer, a través de dues possibles vies:

- Entrada principal: Porta de doble fulla batent en el sentit de l'evacuació de 1,80 m d'amplada.

- Accés secundari: Porta d'una fulla batent de 0,90 m d'amplada.

L'ocupació d'aquesta planta és de 4 persones. A l'hora de fer els càlculs es sumaran els 23 ocupants de la planta primera, essent l'ocupació a efectes de càlculs de 27 persones. Com hi ha dues sortides es prendrà el cas desfavorable de que una estigués bloquejada, essent la principal. Tota la gent sortirà per l'accés secundari de 0,90 m d'amplada.

Per el càlcul de l'amplada es prendrà el criteri de que les portes, passos i passadissos serà al menys igual a P/200, essent P el nombre de persones assignades a dit element d'evacuació:

A = P / 200

A = 27 / 200 = 0,135 m < 0,90 m (Compleix normativa)

L'amplada mínima dels passos i portes és de 0,80 m.

0,90 m > 0,80 m (Compleix normativa)

Evacuació de la planta semisoterrani

Els ocupants de la planta soterrani sortiran al recinte exterior del parc (espai exterior segur) i des d'aquí al carrer, a través d'una porta de dues fulles batents en el sentit de l'evacuació de 0,90 m d'amplada cadascuna (total 1,8 metres).

Segons els càlculs l'ocupació d'aquesta planta és de 30 persones. Per el càlcul de l'amplada es prendrà el criteri de que les portes, passos i passadissos serà al menys igual a P/200, essent P el nombre de persones assignades a dit element d'evacuació:

A = P / 200

A = 30 / 200 = 0,15 m < 1,80 m (Compleix normativa)

L'amplada mínima dels passos i portes és de 0,80 m.

0,90 m > 0,80 m (Compleix normativa)

SECTOR II – ZONA COTXERA

Evacuació de la planta primera

Els ocupants de la planta primera sortiran a l'exterior a través de l'escala que comunica amb la planta baixa i des d'aquest nivell a l'exterior. L'ocupació d'aquesta planta és de 24 persones.

L'escala, a nivell de planta baixa – planta primera té una amplada de 1,00 m i es composa d'un total de 20 graons repartits en un tram de 14 i en un altre de 4, de 28,30 cm d'estesa i 17,14 cm de frontal.

Per el càlcul de l'amplada de l'escala es farà servir l'expressió A ≥ P/160, on:

A = Amplada de l'element, (m)

P = Número total de persones el pas de les quals està previst pel punt l'amplada de la qual es dimensiona

A ≥ 24 / 160 = 0,15 < 1,50 m (Compleix normativa)

L'amplada mínima de les escales és de 1,00 m.

1,00 m > 1,00 m (Compleix normativa)

Evacuació de la planta baixa

L'ocupació de la cotxera és de 36 (24 persones de las planta primera +12 persones de la planta baixa) persones. Aquestes podran sortir per les sis portes d'accés dels vehicles. Aquestes portes són abatibles d'eix horitzontal de 4,28 m d'amplada lliure, i tindran accionament manual per a possibilitar la seva obertura en cas de fallada de la corrent elèctrica.

Per a càlcul de l'amplada es prendrà el criteri de que les portes, passos i passadissos serà al menys igual a P/200, essent P el nombre de persones assignades a dit element d'evacuació:

A = P / 200

A = 36 / 200 = 0,180 m < 4,28 m (Compleix normativa)

L'amplada mínima dels passos i portes és de 0,80 m.

4,28 m > 0,80 m (Compleix normativa)

MC 7.07 Protecció i seguretat general

PARALLAMPS

S'instal·larà un sistema de protecció contra descàrregues atmosfèriques, que complirà amb la Normativa i Reglament vigent referent a aquest sistema (UNE 21-185, UNE 21-186 i NFC 17-102).

Necessitat de la instal·lació

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció davant el llamp quan la freqüència esperada d'impactes Ne sigui superior que el risc admissible Na.

Càlcul de la freqüència esperada d'impactes Ne

$$Ne = Ng \cdot Ae \cdot C1 \cdot 10^{-6} \text{ nº impactes/any}$$

- Densitat d'impactes sobre el terreny: Ng = 5,00 nº impactes/any, Km^2
- Superfície de captura equivalent: Ae = 9.606,19 m^2
- Coeficient relacionat amb l'entorn: C1 = 0,5 (estructura alta)

Establim: Ne = 0,024015 nº impactes/any

Càlcul del risc admissible Na

$$Na = (5,5 / C2 \cdot C3 \cdot C4 \cdot C5) \cdot 10^{-3}$$

- Coeficient en funció del tipus de construcció: C2 = 1 (estructura comú)
- Coeficient en funció del contingut de l'edifici: C3 = 1 (altres continguts)
- Coeficient en funció de l'ús de l'edifici: C4 = 1 (resta d'estructures)
- Coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats de l'edifici: C5= 5 (interrupció de servei imprescindible o impacte ambiental greu)

Establim: Na = 0,0011

Conclusió: Ne > Na (0,024015 > 0,0011) i per tant és necessari instal·lar un sistema de protecció contra el llamp.

Eficiència requerida

Quan sigui necessari disposar d'una instal·lació de protecció davant el llamp, aquesta tindrà al menys la eficiència E determinada per la fórmula següent:

E = 1 – (Na / Ne) = 1 – (0,0011 / 0,024015) = 0.954196

Nivell de protecció

La següent taula determina el nivell de protecció corresponent a la eficiència requerida:

	Nivell de protecció
E≥0.98	1
0.95≤E<0.98	**2**
0.80≤E<0.95	3
0≤E<0.80	4

En el nostre cas el nivell de protecció es: NIVELL 2

Descripció de la instal·lació

A partir de la col·locació del parallamps a la torre de comunicacions es determina que la distància més gran a protegir és de 42,09 m. Amb aquestes dades i les obtingudes amb els càlculs anteriors es preveu la instal·lació d'un parallamps de la marca INGESCO model PDC 6.3 amb un radi de cobertura de 84 m, amb sistema de cebat no electrònic. Aquest element no inclourà cap element electrònic per al seu funcionament, ja que d'aquesta manera s'assegura que no es fongui.

El parallamps està fabricat amb materials en acer inoxidable AISI 316 ì resina epoxy. Es fixarà en un màstic, de forma que aquest quedi com a mínim 2 m per sobre el punt més alt del parc (incloent les antenes instal·lades a la mateixa torre de telecomunicacions). La seva fixació a la torre es farà com a mínim a dos punts.

Les antenes instal·lades a la torre es connectaran al sistema de captació de forma que quedin aïllades en condicions normals, però es connectin al sistema de presa de terra en el moment de la caiguda d'un llamp.

La instal·lació estarà formada pels següents subsistemes:

Sistema de captació:

- La punta del parallamps estarà situada, com a mínim, dos metres per sobre de qualsevol zona a la que protegeix (incloent antenes i sostres)
- Les antenes receptores es connectaran mitjançant un via espurnes als conductors de baixada de la instal·lació del parallamps.
- Els cables coaxials de les antenes es protegiran amb un dispositiu contra sobretensions.

- Els elements metàl·lics que sobresurtin per sobre de la coberta s'uniran al conductor de baixada més pròxim

Conductors de baixada:

- El sistema conductor constarà d'un cable de coure de secció suficient (mínim de 50 mm^2 i recomanat 70 mm^2) que té com a objectiu conduir el corrent del llamp des del sistema de captació fins a sistema de presa de terra.
- La conducció del cable a terra descriurà el camí més curt i dret possible, no efectuant corbes amb radi inferior a 20 cm, ni canvis de direcció amb angle superior a 90º. A més, el seu recorregut evitarà la proximitat de línies elèctriques o de senyal (cables d'antena). Per tant, la seva col·locació serà a la cara contraria a la de la baixada dels cables d'antena. En cas que no es pugui evitar la proximitat, la conducció s'ubicarà a l'interior d'un blindatge metàl·lic. El cable es fixarà a la torre amb un mínim d'una fixació cada metre.
- A 2 m del terra hi haurà dispositiu que permeti desconnectar la pressa de terra per tal d'efectuar la seva mesura quan es faci el manteniment preventiu de la instal·lació. Conjuntament al mateix punt s'instal·larà un comptador de descàrregues de llamps CDR-1. Des d'aquest punt fins al terra es col·locarà un tub metàl·lic de protecció, que es fixarà a la torre.
- El cable de baixada s'instal·larà per l'exterior de l'edifici, evitant la proximitat de conduccions elèctriques o gas.

Sistema de posta a terra:

- Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la Instrucció ITC-BT-18 i al DB CTE SUA 8: Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp. Per tant, la posada a terra serà fàcilment localitzable i es podrà mesurar a través d'un registre a nivell del sòl, que permetrà la seva mesura de forma aïllada.
- La resistència de la presa de terra serà el més baixa possible (inferior a 10 ohms). Aquest valor es mesurarà sobre la presa de terra aïllada de tot altre element de naturalesa conductora.
- Es recomana que la presa de terra disposi d'una arqueta de registre per a revisions periòdiques.
- Les arquetes de registres (o, en el seu defecte, el cable del baixant) estarà proveït d'un sistema seccionador que permeti desconnectar la presa de terra i realitzar la mesura de la seva resistència.
- Es recomana la unió equipotencial de la presa de terra del parallamps amb el sistema general de terres de l'edifici que s'ha de protegir.

L'esquema de la instal·lació del parallamps és la següent:

Captador:

- Fixar l'eix central del captador a la peça d'adaptació parallamps màstic.
- Passar el cable conductor de baixada per l'interior del màstic i connectar-lo a la base de la peça d'adaptació, fixant-lo mitjançant dos cargols allen.
- Acoblar la peça d'adaptació dins del màstic, ficar-la amb el seu cargol. Es fixarà el captador al màstic, de forma que el captador quedi com a mínim 2 m per sobre el punt més alt del parc (incloent les antenes instal·lades a la mateixa torre). La seva fixació a la torre es farà com a mínim a dos punts.
- Connectar mitjançant via d'espurnes totes les estructures metàl·liques que es trobin dins de la distancia de seguretat.

Baixant del parallamps:

- Ancorar el màstic a l'estructura mitjançant el suport més adequat, si fos necessari, fixar el màstic mitjançant vents a coberta.
- Fixar el cable de la baixant mitjançant abraçadores de fixació, procurant que quedi bé tensat i prenent com a referència tres fixacions per metre.
- Instal·lar el comptador de llamps CDR-1 en la part inferior de la baixant, dos o tres metres per sobre del terra.
- Instal·lar en el cable de baixada la targeta PCS.
- Protegir la part inferior de la baixant mitjançant un tub de protecció de dos metres com a mínim.

Presa de terra:

- En la presa de terra de piques, aquestes es clavaran verticalment disposades en línia o en triangle, i es connectaran entre elles i a la baixant mitjançant un cable de secció idèntica a aquell. Es soterrarà el cable al menys 50 cm de fondària, havent d'aconseguir una resistivitat inferior a 10 ohms, amb un mínim de tres elèctrodes.
- S'unirà la presa de terra del parallamps al sistema de terres existent, així com les masses metàl·liques pròximes, amb la finalitat d'assegurar-nos una bona equipotencialitat i de que no es produeixin salts d'espurnes al pas del llamp. La posta a terra de l'edifici i la del parallamps, que seran independents, es connectaran amb un dispositiu via espurnes.

PROTECCIÓ PATRIMONIAL I ACCESOS.

Per a la protecció patrimonial de l'edifici es preveu un sistema de seguretat electrònica que, complementa la protecció física amb la que el parc de bombers ha de comptar necessàriament.

CCTV

El parc de bombers disposarà d'un sistema de circuit tancat de televisió (CTTV) implantat que consta de 10 càmeres bullet IP de resolució 2MP per la zona exterior. Aquestes càmeres es connectaran a un gravador/multiplexor amb disc dur de 8 TB.

Al multiplexor es connectarà un monitor 4K en color on es podrà visualitzar cadascuna de les imatges captades de forma individual o les 29 càmeres al mateix temps, depenent de la configuració.

El monitor serà a color de 27 polzades amb resolució 4K. Estarà muntat sobretaula a la sala de control. Disposarà d'un sistema d'estalvi d'energia, amb absència total de parpelleig i visualització en pantalla dels ajustos.

La situació de les càmeres es pot veure en els planos annexos.

PORTER AUTOMÀTIC.

El parc de bombers disposarà de porter automàtic per poder accionar les tres portes exteriors des de la sala de control.

Cada placa exterior es situarà encastada, junt a les portes d'accés, a una alçada de 120 cm mesurats des de la part superior de la caixa d'encastar al terra. També es disposaran dos polsadors a l'interior del recinte del parc a prop de les portes de sortida de vehicles de l'Avinguda Barcelona i Castellar, que accionaran les respectives portes.

A la porta d'entrada a la zona administrativa del parc s'instal·larà un timbre que sonarà a l'interior de la sala de control i des d'allà es podrà obrir la porta d'entrada a l'edifici.

L'alimentador del porter automàtic es fixarà en carril DIN de 10 elements, de 170 mm. o cargolat a la paret, en espai comunitari, preferentment a la cambra de comptadors elèctrics.

El consum del alimentador a 220/240 V és de 18 VA.

El cablejat es realitzarà amb cable trenat de 4x0,25 + 2x0,75 mm. Aquest transcorrerà dins de tub d'acer de 16 mm de diàmetre en muntatge superficial i dins la safata de senyal en els trams que sigui possible.

MC 7.08 Telecomunicacions, informàtica i megafonia.

En aquest apartat es definiran les característiques de les instal·lacions de telecomunicacions, informàtica i megafonia. La normativa aplicable és:

- Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE 28/02/98). Modificació Llei 10/2005 (BOE 15/06/05)
- Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Llei 1/98 en la modificació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/1999 (BOE 6/11/99)
- Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions. RD 401/2003 (BOE 14/06/03)
- Ordre CTE/1296/2003, per la que es desenvolupa el reglament regulador de las infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat por el RD 401/2003. Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig (BOE 27/06/03)
- Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D 116/2000 (DOGC 27/03/00)
- Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D 117/2000 (DOGC 27/03/00)
- Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D 360/1999 (DOGC 31/12/99). D 122/2002 (30/04/02)
- Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers

El present document pretén detallar aquells aspectes tècnics i de disseny a tenir en compte per realitzar les instal·lacions dels serveis de telecomunicacions, informàtica i megafonia en un parc de bombers de nova construcció.

El document es divideix en els següents apartats :

- Xarxa de radiocomunicacions
- Xarxa de veu: telefonia
- Xarxa de dades: informàtica
- Sistema de megafonia
- Instal·lació TV
- Infraestructura comuna

- Documentació a lliurar

XARXA DE RADIOCOMUNICACIONS

Tot parc de bomber està dotat d'uns equipaments que li permeten tenir accés a la xarxa de radiocomunicacions Rescat i una comunicació eficient de llarg abast en mode directe utilitzant la tecnologia TETRA.

Per tal de proporcionar aquestes comunicacions, possibilitar futures ampliacions i garantir-ne el manteniment d'aquestes, s'han de realitzar les següents instal·lacions:

- Torre de comunicacions
- Antenes i pas de cablejat de Radiofreqüència (RF)
- Col·locació de dues CPU (emissores) i sistema d'alimentació en el armari de distribució (rack).
- Col·locació de dos capçals i altaveus en el pupitre del control parc

TORRE DE COMUNICACIONS.

Característiques generals:

A continuació es descriu el tipus de torre a instal·lar, les seves parts i els criteris a seguir en la seva instal·lació:

- En funció de les possibilitats de cada parc es plantejarà la instal·lació d'una torre auto-suportada ubicada a un costat del parc o una torre arriostrada tipus "Televés" instal·lada sobre el sostre del parc.

- Un criteri de selecció important pel tipus de torre a instal·lar és la distància entre l'antena i el rack de comunicacions. Aquesta ha de ser la més curta possible, per tal de minimitzar les pèrdues del cablejat.

- Independentment del tipus de torre triat, la distància entre la base de la torre i el rack de control (on s'ubiquen els equips de ràdio) no serà en cap cas superior a 25m.

- L'alçada de la torre de comunicacions ha de ser suficient per a que les antenes TETRA que es col·loquin superin l'alçada dels edificis i/o obstacles que les poden envoltar. Tot i que es considera que amb una alçada de 20 a 30m serà suficient en la majoria del casos.

- La torre ha de ser d'acer galvanitzat en calent. Si és auto-suportada ha de ser recte o lleugerament tronc-piramidal. La base inferior ha de ser d'un metro d'aresta i a la part més alta de la torre aquesta aresta ha de ser com a mínim de 0,6 m en el cas que sigui tronc-piramidal.

- Tots els elements addicionals que es facin servir en el muntatge de la torre estaran inclosos, i també seran a base de material galvanitzat. També estaran incloses les fixacions d'obra sense soldadures que puguin afectar al material galvanitzat, així com les fixacions dels vents (en cas de les torres de tipus "Televés").

- En cas de ser tipus Televés, ha de ser obligatòriament del model 360mm de costat i ha de seguir les especificacions del manual del fabricant pel que fa l' instal·lació dels vents, en cas que siguin necessaris.

- Les torres auto-suportades han de disposar d'una escala galvanitzada fixada a una de les cares. Aquesta s'ha d'iniciar a 2,5m de la base de la torre i ha d'arribar fins el punt més alt. No ha disposar de cap sistema de línia de vida ni antipànic.

- A les torres auto-suportades es disposarà d'una safata "rejiband" per a la baixada de cables, a més de grapes per a la seva fixació. Aquesta s'ubicarà en una cara diferent a la que s'hagi ubicat l'escala.

- A les torres auto-suportades l'estructura de la torre ha de ser de perfils angulars de 10mx10mx1cm a la part més baixa, i s'ha de calcular per tal que admeti una paràbola de 1,2 m de diàmetre a la cota més alta, amb una deformació màxima per torsió de 0,5º amb un vent de 140 Km/h.

- A la base de la torre hi haurà un registre de 1x1m des d' on sortiran 4 tubs corrugats de 90mm de diàmetre (soterrats). Aquests han de respectar en tot el seu recorregut el radi de curvatura màxim del cable de RF (25cm). arribaran a l'entrada de l'edifici (cablejat exterior), a on també hi haurà un registre d'entrada idèntic al primer. Aquests

4 tubs es prolongaran per dins de l'edifici (cablejat interior) fins allà on estigui ubicat el rack de comunicacions.

- El disseny del tram inicial d'aquests 4 tubs, a la base de la torre, serà l'adequat per a impedir l'entrada d'aigua en cas de pluja.

- El tub que es passi com a canalització soterrada haurà de ser aïllant, no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacta d' almenys 20 J i resistència a compressió de 450 N.

- En cas que la canalització entre la base de la torre i l'entrada de l'edifici no sigui lineal o hagi de ser major a la distància especificada (25m), s'hauran d'instal·lar més arquetes de registre al llarg del recorregut. En el moment de la instal·lació es decidirà el número i ubicació de les arquetes, ja que es tractarà d'una situació excepcional.

- En cas que el pas de cable des de la torre a el interior de l'edifici sigui aeri, ha de tenir unes dimensions aproximades de 30 cm. en horitzontal i 20 cm en vertical i ha de disposar d'un petit teuladet amb laterals fets de planxa per evitar l'entrada d'aigua. Aquest pas de cables ha d'estar obert per tal de facilitar les modificacions posteriors en les instal·lacions d'antenes.

NOTES SOBRE LA INSTAL·LACIÓ DE LA TORRES DE COMUNICACIONS:

- La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent.

- Totes les fixacions i ancoratges de la torre han de fer-se amb cargols i galvanitzat en calent. No es poden fer soldadures ni a la torre ni a cap fixació, suport, etc., si després no es galvanitza en calent.

- La instal·lació de la torre inclou els tubs/regibands per pas de cables a l'interior de l'edifici fins al rack d'equips, les canalitzacions necessàries per accedir-hi i les arquetes que es considerin necessàries (en principi només una a la base de la torre i una a l'entrada de l'edifici, sempre i quan el camí que segueixi sigui curt i recte).

- S'ha d'entregar el certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes les característiques demanades.

BALISES.

- A la part superior de la torre, en base als criteris de la normativa OACI (Organització d'Aviació Civil Internacional) referent al abalisament d'obstacles,si es requereix s'instal·larà una llum d'abalisament amb encesa automàtica mitjançant una cèl·lula fotoelèctrica.

- La balisa ha de ser de color vermell, de baixa intensitat, fixa i de tecnologia LED's integrada. A més, la balisa ha de tenir un nivell de protecció de com a mínim IP65, amb un rang de temperatura de funcionament de -30ºC fins a +50ºC, com a mínim.

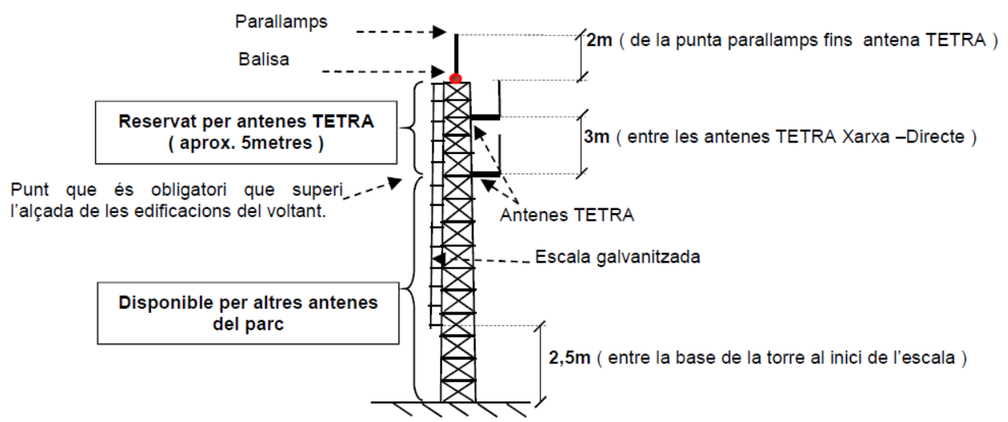
- La fixació de la balisa ha de ser resistent al vent i vibracions, així com la de la fotocèl·lula, que també es fixarà a la torre.

- En cas d'estar instal·lada en una torre tipus Televés, només serà necessària una balisa. En cas que estigui en una torre auto-soportada i que la pròpia estructura de la torre dificulti la visió de la balisa, s'instal·larà una segona llum d'abalisament a la mateixa alçada i part contraria a la primera.

- Per últim, es deixarà un interruptor magneto-térmic, correctament etiquetat, únic per a la balisa, per tal de facilitar la seva desconnexió a l'hora de dur a terme les tasques de manteniment.

ANTENES:

La instal·lació d'antenes de la torre ha de seguir el següent esquema:



Es important respectar les distancies especificades per tal d'evitar interferències i funcionaments poc eficients de les equipaments instal·lats.

ANTENES TETRA

Aquestes dades són només a nivell informatiu, doncs la instal·lació de les antenes del sistema TETRA es realitzarà mitjançant la contractació d'un servei de muntatge de l'Oficina Rescat.

Només en torres amb una geometria especial (p.ex: cònica), l'empresa adjudicatària haurà de subministrar i instal·lar els suports necessaris per a la fixació de les antenes.

A la torre de comunicacions s'instal·laran com a mínim dues antenes col·lineals, necessàries per als terminals de ràdio de la xarxa RESCAT. Aquestes antenes s'instal·laran sempre a la part superior de la torre, deixant una separació vertical entre les bases d' almenys 3 metres i amb una diferència de 0º (és a dir, estaran a la mateixa vertical). L' antena superior s'etiquetarà com antena de *Mode Directe* i la inferior com a antena de *Xarxa*.

Les antenes que es faran servir hauran de complir les següents característiques:
- Banda de freqüències de 380 a 400 MHz.
- Guany de com a mínim 5 dBd.
- Impedància de 50 Ω.
- Potència màxima tolerada de 75W.
- Acabada en un connector N mascle.
- Amb un pes inferior a 1,5 Kg.
- Feta de fibra de vidre i preferiblement de color verd.
- Elements radiants fets de coure.
- Suport d'alumini.

Així mateix, s'ha d'incloure un suport que separi l'antena horitzontalment 1,5m de la torre, i els suports corresponents, tots ells galvanitzats en calent.

El cable de la antena anirà fixat a aquest màstil i es baixarà pel lloc reservat a la torre per a quest propòsit.

ANTENA DE TV-FM

S'instal·larà una antena de TV-FM a la torre de comunicacions a l'alçada que asseguri la recepció dintre de nivells adequats, respectant la reserva dels últims metres de la torre per les antenes TETRA.

En el cas de no disposar d'espai a la torre de comunicacions per a la ubicació de l'antena de TV-FM es buscarà una ubicació alternativa, sempre tenint en compte les possibles interferències amb les antenes TETRA.

CABLEJAT ANTENES TETRA

Aquestes dades són només a nivell informatiu, doncs la instal·lació del cablejat de les antenes TETRA es realitzarà mitjançant la contractació d'un servei de muntatge de l'Oficina Rescat.

Per tal de connectar les antenes de la torre de comunicacions amb els equips de radio instal·lats en el rack de comunicacions és necessari utilitzar cablejat amb unes característiques determinades. A més a més s'ha de garantir el pas adequat per a fer arribar el cablejat, així com garantir-ne futures ampliacions.

El cablejat es farà passar a través dels tubs corrugats mencionats anteriorment (2.1.1)

El cablejat té les següents característiques:

- Secció: ½"
- Impedància de 50 Ω.
- Atenuació inferior a 5 dB/100m per la banda de freqüències de 380 a 400 MHz.
- Rang de temperatura: -40 ºC fins a +85 ºC.
- Duració superior a 500 cicles de connexió – desconnexió.
- Grau de protecció IP68.
- Connectors tipus N per a cable de ½" , amb les següents característiques:

    · Impedància de 50 Ω.
    · Rang de freqüències: DC ... 11 GHz.
    · Cicles de connexió/desconnexió >500.
    · Rang de temperatura: -40ºC fins a +85ºC.
    · Grau de protecció IP68.

· El material dels contactes del connector seran preferiblement de plata i l'aïllant de PTFE/PFA.

Els cables d'antena es fixaran a les grapes instal·lades a la torre de comunicacions a tal efecte.

El cable s'etiquetarà de forma que sigui identificable a l'entrada del registre situat a la base de la torre. I una etiqueta d'identificació igual ha de ser visible en el registre d'entrada a l'edifici.

El radi de curvatura màxim del cable al llarg de tot el seu trajecte no serà superior a 25 cm. S'ha de tenir en compte alhora de realitzar el pas del cablejat (veure 2.1.1)

El cablejat de ràdio es farà separat del cablejat elèctric.

La connexió entre el cable "Cellflex" amb les CPU que s'instal·laran al armari de distribució es farà amb un fuetó de cable tipus RG-214 amb connectors de tipus N, amb la unió entre el cable de ½" i el RG-214 degudament protegida.

La instal·lació ha d'assegurar els paràmetres òptims de potència de sortida de les CPU i de ROE de les antenes.

Al igual que amb el cablejat de veu i dades, s'evitarà encastar els cables.

INSTAL·LACIÓ DE LES CPU DELS TERMINALS DE LA XARXA RESCAT

Aquestes dades són només a nivell informatiu, doncs la instal·lació de les CPU's del sistema TETRA la realitzarà directament Bombers.

L'equipament TETRA dels parcs es compon de dues emissores (CPU) amb els seus corresponents capçals i altaveus externs (independents de la megafonia).

Les dues CPU's s'instal·len en el rack de comunicacions, juntament amb una font d'alimentació i una bateria. Els dos capçals i els altaveus externs s'instal·len en el pupitre del control parc.

La distància entre les CPU de les emissores i els capçals del pupitre de la sala de control no pot ser superior a 15m, ja que el cable que els connecta té aquesta limitació de distància.

Per tal de minimitzar la distància entre el rack i el pupitre de la sala de control, el rack s'instal·larà en el propi control parc, en cas de no disposar d'una sala tècnica adequada i propera a la sala de control. En aquest cas, de la sala técnica al pupitre del control parc s'instal·laran dos tubs coarrugats de 90mm amb guia passacables per tal de poder passar el cablejat necessari.

L'empresa adjudicatària és la responsable de la correcta instal·lació dels dos tubs coarrugats de 90mm que uneixen el rack de comunicacions amb el pupitre de control. Aquests tubs només estaran destinats a ser utilitzats per aquest cablejat.

Les CPU dels terminals es fixaran en una safata del rack i seran subministrades i instal·lades per la Secció de Telecomunicacions, així com els suports necessaris per a la seva fixació.

S'ha de tenir en compte que tant el cablejat procedent de les antenes com el del capçal i altaveu del pupitre de control s'ha de connectar a les CPU ubicades al rack.

SISTEMA D'ALIMENTACIÓ

Aquestes dades són només a nivell informatiu, doncs la instal·lació i connexió de la font d'alimentació la realitzarà directament Bombers.

Al rack s'ha d'instal·lar una font d'alimentació i una bateria on només es connectaran les CPU dels terminals de la Xarxa RESCAT. Aquestes seran subministrades per la Secció de Telecomunicacions, i s'ubicaran a la part inferior del rack.

XARXA DE VEU: TELEFONIA.

CABLEJAT D'ENTRADA

La instal·lació de telefonia té el seu inici en la presa general d'entrada, que representa el nexe d'unió entre la companyia subministradora del servei i el futur abonat.

Es preveurà el cablejat per un mínim de 2 línies telefòniques (d'urgències i d'oficines) i 1 línia de dades (ADSL/Fibra Optica). En parcs que ho requereixin, es preveurà una segona línia telefònica d'oficines.

La canalització des de l'exterior estarà formada per dos tubs de PVC de 90mm de diàmetre des de l'arqueta de Telefònica fins a l'entrada de l'edifici amb la intercalació de les arquetes que calguin d'acord amb les especificacions de Telefònica.

L'enllaç fins el rack es farà mitjançant una canalització amb tub "coarrugat" o bé una safata registrable, que anirà separada de la instal·lació elèctrica.

En parcs d'obra nova, la companyia telefònica acabarà la seva instal·lació amb els PTR (punts de terminació de xarxa), a la sala tècnica de manera ordenada, condicionada i accessible o directament en el rack en cas de no disposar de sala tècnica. En parcs amb obres de rehabilitació, serà l'adjudicatari l'encarregat de deixar els PTR a la sala tècnica o al rack de comunicacions.

Per tal de facilitar la connectivitat i distribució de les diferents línies telefòniques a les diferents rosetes del parc, l'adjudicatari ha d'instal·lar un panell de connexions en el rack de comunicacions, que ha de disposar de la senyal telefònica finalitzada amb 6 connectors RJ-45 per a cadascuna de les línies telefòniques del parc.

Es facilitaran tants fuetons RJ-45 per cablejat estructurat CAT 6A UTP com a connectors s'hagin habilitat.

DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES TELEFÒNIQUES

En funció del tipus de parc es disposaran de dos a quatre línies telefòniques, la funció de les quals serà la següent:

Parcs professionals grans o amb grups especials: (ÉS EL NOSTRE CAS)

· Línia 1: Urgències
· Línia 2: Oficines
· Línia 3: Oficines 2
· Línia 4: Possible línia addicional per a grups especials

Parcs professionals petits:

· Línia 1: Urgències
· Línia 2: Oficines

Parcs voluntaris:

· Línia 1: Urgències

A continuació es detalla el funcionament de cada tipus de línia telefònica:

Línia Urgències:

El seu funcionament és igual en tots els parcs de bombers.

És una línia d'entrada, en cap cas una trucada sortint s'ha de fer per aquesta línia.Aquesta línia ha de tenir contractat la possibilitat de desviament de trucada. Desviament que serà a la Sala de Control de Regió (SCR). La trucada ha d'anar al CR quan la línia d'urgències comunica o quan el parc no respon abans de la 5è vegada que soni el telèfon.

Quan entra una trucada per la línia d'urgències han de sonar les extensions següents:

• Terminal d'Urgències del Control Parc i una altre extensió a criteri del parc (Despatx de Comandaments, Menjador,etc).

Línia Oficina:

És una línia d'entrada i sortida.

Quan entra per aquesta línia una trucada han de sonar les extensions següents:

• Terminals d'Oficina Control Parc i una altre extensió a criteri del parc (Despatx de Comandaments, Menjador, etc).

TERMINALS

Aquestes dades són només a nivell informatiu, doncs el subministrament dels terminals telefònics es durà a terme directament des de Bombers.

S'instal·laran tants terminals telefònics com es considerin necessaris en el moment de la instal·lació, que es connectaran als punts disposats a tal fi.

Per altra banda, s'ha de tenir en compte que la sonoritat del telèfon connectat a la línia d'emergència ha de ser diferent al connectat al d'oficina.

TIMBRE D'URGÈNCIES I OFICINA

No es realitzarà cap instal·lació addicional de timbres tal com s'havia realitzat amb anterioritat.

Serà a través de la megafonia del parc que es podran fer sonar les diferents trucades telefòniques amb diferents tons a tot el parc, a criteri dels bombers (veure 6.1)

TELEFONIA MÒBIL

S'han de garantir uns nivells adequats de cobertura de telefonia mòbil en l'interior de tot l'edifici, sempre i quan en les immediacions del parc es disposi d'una cobertura mínima de -78 dBm . En cas d'haver cobertura a l'exterior i mancances a l'interior s'haurà d'instal·lar un ampliador de cobertura mòbil que proporcioni cobertura a nivells similars als de la zona.

XARXA DE DADES: INFORMÀTICA.

La instal·lació informàtica a un parc de bombers consistirà en:

- Un router/switch connectat a una línia ADSL/Fibra instal·lat per l'Operadora.
- Dos ordinadors, amb pantalla, teclat i ratolí.
- Una impressora multifució.

La connexió del router amb la línia d'entrada es farà en el propi rack de control.

El router ADSL/Fibra, els ordinadors, pantalles, teclats, ratolins i impressora es subministraran en el moment de la instal·lació, amb les característiques que es considerin necessàries en aquell moment. A més, s'ha de tenir en compte que un ordinador s'ubicarà al control parc i l'altre al despatx del cap de parc.

Total la instal·lació serà amb cablejat estructurat CAT 6A sense apantallar.

El rack tidrà unes mides de 2000x800x800

MEGAFONIA

La instal·lació de megafonia ha de realitzar-se mitjançant el muntatge d'altaveus en línia de 100 volts. Aquesta ha de permetre la transmissió de missatges orals i com a mínim 6 tipus de sons a tot el recinte interior i exterior del parc.

S'ha de realitzar una distribució d'altaveus que garanteixi la correcta audició dels missatges orals i sons en tot el recinte del parc i el pati exterior.
S'han de diferenciar 4 zones a nivell de missatges orals:

1. Exterior del Parc
2. Cotxera del Parc
3. Zona de dormitoris del Parc
4. Resta de la zones interiors del Parc (control parc, menjador, cuina, aula, despatxos, taller, zona Epis, vestuaris, etc)

Els altaveus a utilitzar han de tenir les següents característiques:

- Per a zones interiors: Altaveus difusors de superfície o d'encastar de 6" i 6w amb una sensibilitat mínima de 93 dB (1w/1m)

- Per a zones exteriors i cotxeres: Altaveus projectors cilindrics de 20w amb una sensibilitat mínima de 104 dB (1w/1m) i grau de protecció per exterior IP-66.

S'instal·larà un panell a la taula de la sala de control del parc que disposi dels Següents elements:

- 5 commutadors:

- Connexió/desconnexió amb la central telefònica per poder activar un so amb contacte lliure de tensió, mitjançant el sistema de megafonia quant hi hagi una trucada al telèfon d'emergències.

- Connexió/desconnexió amb la central telefònica per poder activar un so amb contacte lliure de tensió, mitjançant el sistema de megafonia quant hi hagi una trucada al telèfon d'oficina.

- Connexió/desconnexió per poder activar un so amb contacte lliure de tensió, mitjançant el sistema de megafonia quant hi hagi una trucada al porter automàtic.

- Connexió/desconnexió de la funció dia/nit, amb un contacte lliure de tensió, de manera que en la posició Nit s'activin els atenuadors independents de cada una de les 4 zones . Els atenuadors aniran ubicats/mecanitzats en una placa cega a dins del rack . Els atenuadors que es poden ajustar de manera individual per a cada una de les zones, així per exemple ha de ser possible que en un parc situat en una zona urbana en mode nit no s'activi la zona d'altaveus de l'exterior del parc i en canvi en un de zona rural s'activi amb una determinada atenuació.

- Connexió/desconnexió amb els terminals de la xarxa RESCAT, amb contacte lliure de tensió, per poder escoltar les comunicacions mitjançant el sistema de megafonia.

- 3 polsadors:

- S'instal·laran per activar 3 sons diferents amb les funcionalitats que designi el Cap de Parc. És el substitut de la "xitxarra" habitual.

El pupitre microfònic d'avisos s'instal·larà en la mateixa taula de la sala de control i ha de disposar d'una senyal de pre-trucada amb tres gongs diferent dels 6 tipus de sons homologats. També ha de poder realitzar la trucada sense seleccionar els tres gongs abans mencionats. Apart ha de disposar d'un sistema de selecció de 4 zones, les quals correspondran a les especificades en el esquema mostrat a continuació.

Pel que fa al micròfon, no haurà de tenir enclavament, o en cas de tenir-ne ha d'incorporar la possibilitat de treure'l.

La central de megafonia s'instal·larà en el rack de Telecomunicacions. Estarà composada d'un amplificador amb el missatges pre-gravats, selector de zones automàtic, atenuadors mode dia/nit mecanitzats i font d'alimentació. També s'inclouran les guies i accessoris necessaris.

La central ha de complir següents especificacions:

- Potència nominal suficient per alimentar la totalitat dels altaveus en línia de 100 volts instal·lats al parc (Aprox. 120W/240W)

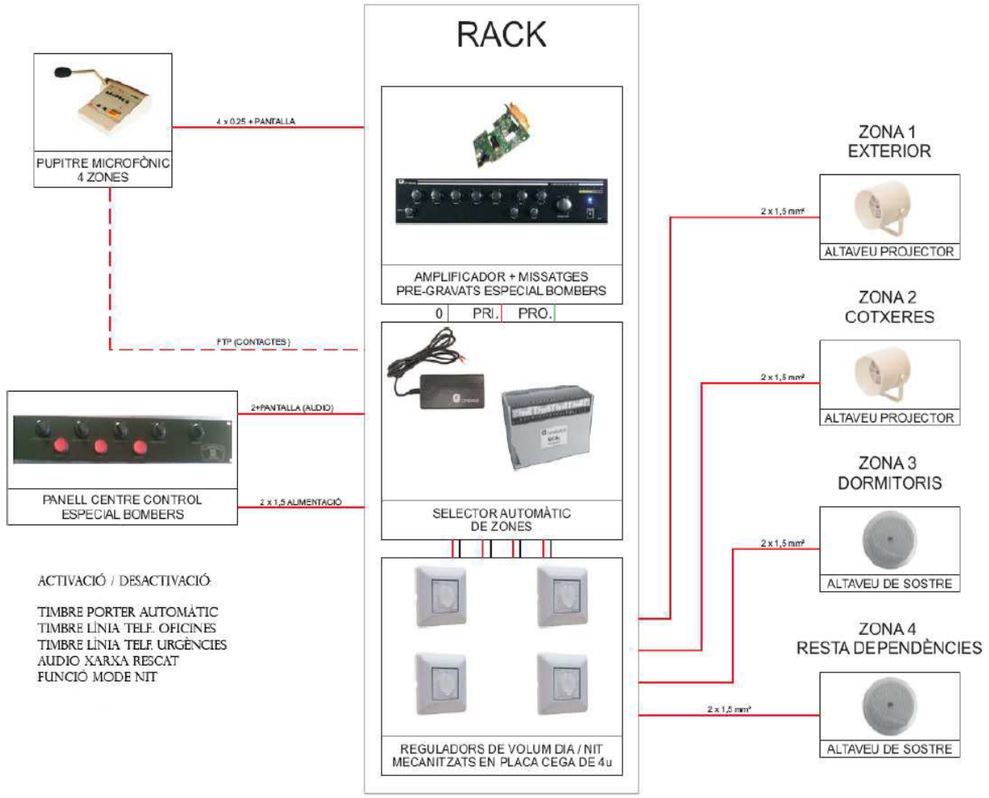
- Mínim de 5 entrades de micròfon, 2 entrades auxiliars i 1 entrada d'àudio d'emergència que permeti la connexió de l'àudio dels terminals de la xarxa RESCAT, de manera que aquest es puguin escoltar a totes les dependències interiors i exteriors.

- Alimentació de 220 Vca i possibilitar la connexió de 24 Vcc com alimentació d'emergència.

- Tarja missatges pre-gravats activable per contacte lliure de tensió amb els missatges homologats per Bombers de la Generalitat.

- Pels reguladors mode dia/nit es dimensionaran segons la potencia necessària a regular (Aprox 40W/60W).

En base a tots els requisits explicats anteriorment la instal·lació hauria de seguir l'esquema següent:



Esquema del sistema de megafonia

TELEVISIÓ

La instal·lació TV ha d'estar composta per l'element de captació (antena), que es situarà a la torre de comunicacions, i els elements d'amplificació de senyal UHF, VHF i FM, si fossin necessaris. La ubicació dels elements d'amplificació (en cas de ser necessaris) es farà en la zona més pròxima a l'entrada del cable d'antena a l'edifici.

El cablejat per la distribució de les senyals d'àudio i vídeo s'utilitzarà cable coaxial, aprofitant la canalització pel cablejat de veu/dades, però per canals separats.

Les preses de TV seran les normalitzades i se situaran a 1,8 m. d'alçada.

El seu número i ubicació serà segons planos annexos.

INFRAESTRUCTURA COMUNA

CABLEJAT DE VEU/DADES

El sistema de cablejat estructurat suportarà els sistemes de veu i dades i tindrà el seu origen al rack de distribució comunicacions des d'on es distribuirà cap a les diferents zones que requereixin punts de veu i dades.

La norma UNE - EN 50173 relativa a cablejat estructurat serà d'obligat compliment.

El cablejat es realitzarà per la canalització prevista per veu i dades i les preses de xarxa s'instal·laran dins de caixes porta - mecanismes encastades a la paret.

A continuació s'enuncien criteris generals sobre el cablejat interior de veu i dades:

- El cablejat de veu/dades i el cablejat elèctric aniran per canalitzacions independents i no es permetrà encreuament o contacte entre aquests cablejats.

- El cablejat des dels punts de connexió fins els panells de distribució de l'armari es realitzarà amb cable UTP de 4 parells i Categoria 6A segons EIA/TIA-568-A, emprat tant per a la transmissió de veu com de dades. Els 4 parells estaran trenats individualment i sense apantallar.

- Les característiques exigibles d'aquest cable seran:

• Mida conductor: 24 AWG Sòlid (0,51 mm)
• Quantitat de parells: 4
• Diàmetre exterior nominal (mm): 6.3
• Pes nominal: 55.0 Kg/km.
• Capacitat mútua nominal: 46 pF/m
• Impedància: 100 ±15 ohms

- Les terminacions de xarxa tipus de 8 pins RJ-45, d'acord amb l'estàndard de la Xarxa Digital de Serveis Integrats(XDSI) i els estàndard en SCE d'EIA/TIA, ISO/IEC i CENELEC respectius.

- En els casos que sigui possible s'utilitzarà fals sostre o terra tècnic per a la distribució del cablejat on s'ubicarà una safata portacables tipus REJIBAND o similar.

- Les característiques de la safata Rejiband ha de ser de barres d'acer electrosoldades de 5mm de diàmetre, galvanitzada per immersió en calent (70 micres), amb part proporcional d'unions, accessoris i suports i muntada superficialment i dimensions que contemplin un cert espai lliure per a futures ampliacions.

- En els trams que no sigui possible utilitzar el fals sostre o terra tècnic s'utilitzarà preferentment una canal tipus UNEX.

- Tant en trams amb safata com en trams amb canal hi ha d'haver separació pel cablejat estructurat del cablejat elèctric.

- S'evitarà, sempre que sigui possible, encastar el cablejat de veu i dades.

- S'instal·larà un patch pannel de 24 ports per a la connexió dels punts de veu i dades, addicionalment del patch panel per a commutar les línies telefòniques indicat en l'apartat 3.1.

- Es subministraran els fuetons de cables UTP de 0,5m que siguin necessaris per tal de dur a terme les connexions necessàries a l'interior del rack (20 unitats aprox.).

- Així mateix també es proporcionaran fuetons de cable UTP per tal de connectar els terminals telefònics amb els punts de serveis (10 unitats aprox.).

- Les distàncies màximes admissibles pel recorregut total del cable haurà de ser:

  - Repartidor a punt de servei: 90 m.
  - Punt de servei a estació de treball (telèfon o PC): 3 m.

- No es permetran enllaços, unions, canvis de model i/o marca o trencament d'aïllants als trams de cables.

- El instal·lador haurà de ser responsable de les obres pertinents per a la instal·lació i de la seva correcta finalització i acabats, restant sota la seva responsabilitat qualsevol trencament o desperfecte.

- L'oferent aportarà les certificacions que detallin de manera específica l'acompliment de normatives i característiques tècniques de tots els materials indicats en aquests apartats.

- El instal·lador haurà de ser una empresa homologada pel fabricant o distribuïdor del sistema de dades per a la seva instal·lació.

- El instal·lador certificarà la seva instal·lació i el fabricant o distribuïdor (amb l'autorització del fabricant) haurà de garantir la instal·lació realitzada.

ARMARI DE DISTRIBUCIÓ (RACK)

Característiques generals:

S'instal·larà un armari distribuïdor a la sala de control amb les següents característiques:

- L'armari serà mural.

- Dimensions: 2000x800x800 (alçada x amplada x fons)

- Porta frontal i posterior perforades

- Laterals desmuntables mitjançant tancament.

- Ha de disposar de passa cables verticals (un per a cada lateral del rack) i horitzontals per facilitar la correcte distribució de cablejat.

- Tancament mitjançant clau.

- L'armari ha de disposar d'un total de 6 safates fixes amb subjecció per la part frontal i posterior.

- Perfils de muntatge de 19", regulables amb profunditat per a permetre adaptar a l'armari qualsevol tipus d'equipament que es desitgi instal·lar al seu interior.

- Grau protecció: IP54.

- Pintura: Capa d'imprimació per electroforesi de 25 micres.

- Texturitzat: 80 micres.

- Color RAL: 7032. o similar

- A la part superior es col·locarà un sostre amb reixetes de ventilació que aniran protegides amb filtres que preservaran de la pols el interior de l'armari.

- La part inferior de l'armari estarà proveïda d'un conjunt de broquets i xapes per a l'entrada de cables de diferents seccions, que permetran l'entrada cenyida a cables respectant el grup de protecció de l'armari.
- L'armari estarà dotat de sòcol inferior de 100 mm mínim.

- Al interior de l'armari s'instal·laran guies i brides que permetran conduir els cables de forma ordenada pel seu interior.

- Es disposarà al seu interior d'un mínim de 16 bases d'endoll bipolar (2 bases de 8 endolls). amb presa de terra de 16A d'un circuit independent.

Així mateix estarà dotat de la seva corresponent protecció formada per magneto-tèrmic i diferencial. Tanmateix tota la instal·lació elèctrica disposarà de filtrat i protecció contra sobretensions.

Condicions d'instal·lació del armari:

- L'armari ha de quedar fixat sòlidament per un mínim de quatre punts.
- La porta ha d'obrir i tancar correctament.
- L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
- La posició ha de ser la que determini la direcció facultativa.
- Toleràncies instal·lació:
  - Posició: ±20 mm
  - Aplomat: ±2%

Esquema del equipament a instal·lar al armari de distribució:

A l'armari de distribució s'han d'instal·lar el següent equipament:

- Part superior:
  - Connexió de les línies telefòniques externes (PTR), en cas de no estar ubicades en sala tècnica.
  - Panell de distribució FTP RJ45 de 24 punts per multiplexar línies telefòniques (apantallat i blindat).
  - Panell de distribució FTP RJ45 de 24 punts per a veu i dades (apantallat i blindat).
  - Router/switch (sobre safata).
- Part central:
  - Equipament de Megafonia
  - Safata per instal·lar CPU dels terminals de la Xarxa RESCAT.
- Part inferior:
  - Reserva d'espai per a possible SAI per equipament informàtica.
  - Font d'alimentació i bateria per a connectar CPU dels terminals de a Xarxa RESCAT.

PUNTS DE SERVEI

Els punts de servei mínims a considerar per cada un dels diferents espais dels arcs de bombers seran: (CAS CONCRET NOU PARC DE TERRASSA)

Zona	Nº rosetes RJ45
PLANTA BAIXA	
Gimnàs	1
PLANTA PRIMERA	
Desptax 1	3
Desptax 1	3

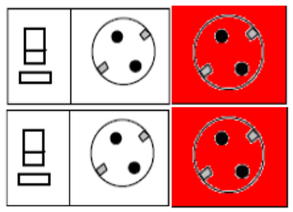
Sala formació	5
Sala control	5
PLANTA SEEGONA	
Menjador	3
Sala d'estudi	4
Habitacions triples	3 (a cada habitació)
Habitacions dobles	2 (a cada habitació)

La configuració dels punts de servei, en el cas de requerir connexió de veu i dades en una mateixa dependència, serà sempre de caixes tipus CIMA o similars de dos mòduls: un mòdul amb doble schuko blanc i doble schuko vermell (Línia de SAI), i l'altre mòdul amb dos connectors RJ45. No es deixarà cap caixa sense connectar completament.

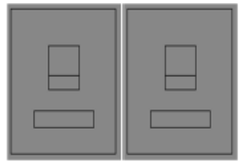
El punt de servei de la cotxera s'ubicarà en un punt elevat, juntament amb un endoll de corrent, ja que serà utilitzat per a instal·lar un punt d'accés sense fils.

Tot i que no es demana el subministrament d'un SAI, si que s'ha de deixar preparada la preinstal·lació a nivell de cablejat elèctric per si mes endavant es decidís la instal·lació.

La preinstal·lació de SAI ha de tenir en compte que el SAI s'instal·laria l'armari de distribució descrit en el punt 7.2. A les següents figures es mostren exemples de caixes de connexions:



Exemple de punt de connexió de veu i dades



Exemple de punt de connexió senzill de veu (dormitori)

L' ubicació de les preses de xarxa és descriurà en els plànols respectius. I totes les presses es retolaran al punt de connexió amb els mateixos números de circuit que constin a l'armari i distribuïdor.

Les preses veu/dades (RJ45) hauran de tenir totes Categoria 6A. El material envolupant de les preses veu/dades podrà ser de qualsevol dels tipus normalitzats existents al mercat, metàl·lics o de plàstic modelat ignífug. A més hauran de disposar de tapa lliscant per protegir els contactes del connector RJ-45.

Les característiques exigibles als punts de servei són:

- Materials:
  - Contacte: bronze fosforat, recobriment de pins en or.
  - Carcassa: policarbonat, UL 94 V-2.

- Valors nominals:
  - Tensió: 150 V CA
  - Intensitat: (a plena càrrega) : 1.5A a 25 º C i 0.2A a 70 º C.
  - Temperatura de treball: -55 a 105 º C.
  - Longevitat mecànica: 750 cicles (connexió – desconnexió).

- Normativa d'obligat compliment:
  - EIA/TIA RS – 364 i EIA/TIA 568 – A

Les connexions elèctriques hauran d'estar convenientment aïllades de les preses veu/dades.

ASPECTES GENERALS CABLEJAT

Materials emprats

Els materials subministrats per l'adjudicatari, segons es reflecteix al plec general i particular de condicions tècniques i administratives, hauran de complir amb les seves reglamentacions específiques i les normes aplicables relacionades en aquest mateix plec.

Les despeses originades pels materials que, per normativa hagin de ser sotmesos a control de qualitat, de recepció i posada en obra, aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Tots els materials subministrats pel contractista seran nous i de primera qualitat. Es presentaran per cadascun d'ells les referències, homologacions, etc. Els materials es protegiran contra la corrosió, humitat, trencament o danys que es poguessin produir durant el seu transport, emmagatzematge o muntatge.

La propietat no es responsabilitzarà de la sort que pogués córrer qualsevol material o equip fins a la recepció provisionals de la instal·lació fins i tot quan aquests elements estiguessin emmagatzemats en locals de la seva propietat.

Una vegada començat el muntatge tot el material previst haurà d'estar disponible, no admetent retards per aquest concepte.

Tots els suports, unions, soldadures, farratges i elements auxiliars hauran de ser netejats amb cura i coberts de pintura per a evitar la seva oxidació. Qualsevol material o equip haurà de complir amb la normativa aplicable.

Tots els elements necessaris descrits hauran de ser objecte de subministrament, transport, muntatge, instal·lació, connexionat y proves, incloent tot el petit material necessari (tub, safata, grapes, adaptacions, "cargoleria", petit material, etc.) per a realitzar una bona instal·lació sent tots ells per compte del contractista.

Etiquetatge del cables

Tots els elements de la instal·lació portaran la seva etiqueta identificativa.

S'hauran d'etiquetar els dos extrems de tots els cables.

Aquesta etiqueta serà fàcilment llegible i suficientment resistent. Així mateix estarà fixada a l'element de manera que no es pugui desenganxar accidentalment. Preferiblement utilitzar sistemes DIMO i evitar bolígrafs, llapis o similars.

DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

L'adjudicatari lliurarà al final de l'obra la documentació següent:

· Plans "as-built" de la instal·lació.
· Diagrama del connexionat i cablejat del armari.
· Notes d'instal·lació.
· Document de proves: del cablejat de veu/dades i del de ràdio.

La documentació es lliurarà en un original i tres còpies en paper i en suport informàtic.

El lliurament d'aquesta documentació serà requisit indispensable per poder realitzar la recepció de l'obra.

PLA "AS-BUILT" DE LA INSTAL·LACIÓ

El instal·lador es procurarà dues còpies del joc complert de plans de la instal·lació que formen part del projecte.

Un joc de plans s'utilitzarà pel personal encarregat de la realització de la instal·lació. L'altre joc es mantindrà a l'obra, amb la finalitat d'anar reflectint les possibles modificacions que es pugin fer del projecte original. Aquests plans estaran sempre disponibles per a la consulta de la Secció de Telecomunicacions.

No es podran realitzar variacions sense l'autorització escrita de la Secció de Telecomunicacions.

A la conclusió de l'obra el instal·lador lliurarà a la direcció d'obra facultativa els plans "as-built" de la instal·lació que s'hauran confeccionat a partir de la informació actualitzada dels plans existents en obra.

DIAGRAMA DEL CONNEXIONAT I CABLEJAT DELS ARMARIS

L'adjudicatari lliurarà plànols de situació i connexionat dels plafons als armaris.

S'haurà de dibuixar l'armari repartidor amb la ubicació exacta dels diferents plafons de connexió indicant en cada cas la codificació del tots els elements.

Sobre aquest plànol es representarà un esquema simplificat del connexionat dels diferents elements amb els plafons, indicant els tipus de connectors utilitzats.

NOTES D'INSTAL·LACIÓ

En aquest document el instal·lador farà referència a possibles dificultats trobades durant la instal·lació que podrien, potencialment, causar dificultats a futurs afegits o al manteniment de les instal·lacions.

DOCUMENT DE PROVES

Es lliurarà un document al que s'inclourà el resultat de totes les proves efectuades sobre el cablejat instal·lat. Aquest document inclourà la verificació de la certificació. En aquesta certificació s'haurà d'incloure la corresponent codificació per a cada cable testejat. Aquestes mesures s'hauran de lliurar amb el format original de l'equip de mesura emprat.

Proves del cablejat de veu/dades

S'haurà de certificar que el software que s'utilitzi en els equips de mesura per testejar el cable estructurat sigui el apropiat per cables UTP.

Es demana al instal·lador la conformitat de les instal·lacions amb la normativa vigent. El sistema de cablejat per a dades s'ajustarà a les recomanacions donades en l'estàndard EIA/TIA 568-A sobre cablejat de comunicacions en edificis comercials.

Les proves es realitzaran sobre el 100% del cablejat.

En concret es requerirà:

· Verificar el correcte connexionat dels diferents elements i la continuïtat del sistema.
· Comprovar la inexistència de parells invertits o desaparellats.
· Es mesuraran els següents paràmetres dins de tot el marge de freqüències vàlid per al cable UTP:

- Longitud elèctrica (m).
- Impedància (ohms).
- Capacitat (pF).
- Atenuació (dB).
- Diafonia (dB).
- ACR (dB)

El cable tipus UTP haurà d'estar certificat fins a Categoria 6A.

En aquest document s'inclourà una breu explicació dels detalls de les proves realitzades i amb especial èmfasis en els equips utilitzats durant les proves.

En cas de que un cable sigui fora dels marges permesos s'haurà de solucionar el problema i tornar a realitzar les proves sobre aquest element.

La data de la falta i la posterior aprovació s'anotaran també en el document de proves.

Proves dels terminals de la xarxa RESCAT i el seu cablejat.

La part de la instal·lació referent als terminals de la xarxa RESCAT serà comprovada directament pel personal de la Secció de Telecomunicacions.

En cas que un dels elements no s'hagi instal·lat seguint els criteris descrits, o bé, el resultat de la mesura d'algun paràmetre estigui fora dels marges permesos, s'haurà de solucionar el problema i tornar a realitzar les proves sobre aquest element.

Al igual que en la part de veu/dades, la data de la falta i la posterior aprovació s'anotaran també en el document de proves.

CERTIFICATS DE QUALITAT DELS MATERIALS

S'aportarà les certificacions d'un laboratori de reconegut prestigi que detallin de mode específic el compliment de normatives i característiques de tots els materials.

L'instal·lador serà una empresa homologada pel fabricant o distribuïdor.

MC 7.09 Instal.lació fotovoltaica

En aquest capítol es definirà la instal·lació fotovoltaica del parc de bombers. La normativa aplicable és:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE 5 "Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica".
- Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
- Resolución de 31 de mayo de 2001 por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
- Ley 54/1997, de 27 de Noviembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 841/2002 de 2 de agosto por el que se regula para las actividades de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, determinadas obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.
- Real Decreto 1433/2003 de 27 de diciembre, por el que se establecen los requisitos de medida en baja tensión de consumidores y centrales de producción en Régimen Especial.
- Real Decreto 1565/2010, de 19 de noviembre, por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Norma UNE 206001 EX sobre Módulos fotovoltaicos. Criterios ecológicos.
- Norma UNE-EN 50380 sobre Informaciones de las hojas de datos y de las placas de características para los módulos fotovoltaicos.
- Norma UNE EN 60891 sobre Procedimiento de corrección con la temperatura y la irradiancia de la característica I-V de dispositivos fotovoltaicos de silicio cristalino.
- Norma UNE EN 60904 sobre Dispositivos fotovoltaicos. Requisitos para los módulos solares de referencia.
- Norma UNE EN 61173 sobre Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos (FV) productores de energía - Guía.
- Norma UNE EN 61194 sobre Parámetros característicos de sistemas fotovoltaicos (FV) autónomos.
- Norma UNE 61215 sobre Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo.
- Norma UNE EN 61277 sobre Sistemas fotovoltaicos (FV) terrestres generadores de potencia. Generalidades y guía.
- Norma UNE EN 61453 sobre Ensayo ultravioleta para módulos fotovoltaicos (FV).
- Norma UNE EN 61646:1997 sobre Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo.
- Norma UNE EN 61683 sobre Sistemas fotovoltaicos. Acondicionadores de potencia. Procedimiento para la medida del rendimiento.
- Norma UNE EN 61701 sobre Ensayo de corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos (FV).
- Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilidad de un módulo fotovoltaico (FV) al daño por impacto accidental (resistencia al ensayo de impacto).
- Norma UNE EN 61724 sobre Monitorización de sistemas fotovoltaicos. Guías para la medida, el intercambio de datos y el análisis.
- Norma UNE EN 61725 sobre Expresión analítica para los perfiles solares diarios.
- Norma UNE EN 61727 sobre Sistemas fotovoltaicos (FV). Características de la interfaz de conexión a la red eléctrica.
- Norma UNE EN 61829 sobre Campos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino. Medida en el sitio de características I-V.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

1.DESCRIPCIÓ DE L'INSTAL·ACIÓ FOTOVOLTAICA

1.1. GENERALITATS..

Com a principi general s'ha d'assegurar, com a mínim, un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic (classe I) per a equips i materials.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat per protegir les persones enfront de contactes directes i indirectes, especialment en instal·lacions amb tensions d' operació superiors a 50 VRMS o 120 VCC. Es recomana la utilització d'equips i materials d' aïllament elèctric de classe II.

S'inclouran totes les proteccions necessàries per protegir la instal·lació enfront de curtcircuits, sobrecàrregues i sobretensions.

Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l' efecte de la radiació solar i la humitat. Tots els equips exposats a la intempèrie tindran un grau mínim de protecció IP65, i els d' interior IP20.

Els equips electrònics de la instal·lació compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica.

1.2. GENERADORS FOTOVOLTAICS.

Tots els mòduls hauran de satisfer les especificacions de la UNE-EN 61215 per a mòduls de silici cristal·lí, o UNE-EN 61646 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, així com estar qualificats per algun laboratori reconegut.

El mòdul portarà de forma clarament visible i indeleble el model, nom o logotip del fabricant, potència pic i el número de sèrie, traçable a la data de fabricació, que permeti la seva identificació individual.

Els mòduls portaran els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els seus circuits per ombrejats parcials, i tindran un grau de protecció IP65.

Els marcs laterals, si existeixen, seran d'alumini o acer inoxidable.

Els panells estaran dissenyats per formar una estructura modular, sent possible combinar-los entre si en sèrie, en paral·lel o de forma mixta, a fi d'obtenir la tensió i intensitat desitjades. El fabricant proporcionarà els accessoris i instruccions necessaris per aconseguir una interconnexió fàcil i segura. En qualsevol cas, les connexions s' efectuaran utilitzant terminals en els cables.

Tots els mòduls interconnectats hauran de tenir la mateixa corba i-V, a fi d' evitar descompessacions.

Quan les tensions nominals en contínua siguin superiors a 48 V, l' estructura del generador i els marcs metàl·lics dels mòduls estaran connectats a una presa de terra, que serà la mateixa que la de la resta de la instal·lació.

S'instal·laran els elements necessaris per a la desconnexió, de forma independent i en ambdós terminals, de cadascuna de les branques del generador.

1.3. ESTRUCTURA SUPORT.

Es disposaran les estructures suport necessàries per muntar els mòduls i s' inclouran tots els accessoris que calguin.

L' estructura de suport i el sistema de fixació de mòduls permetran les necessàries dilatacions tèrmiques sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricant. L' estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d' elements.

L'estructura dels mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues del vent i neu, d'acord a l'indicat al CTE.

L'estructura haurà de permetre una alçada mínima del panell de 30 cm, augmentant-se aquesta alçada en zones de muntanya o on es produeixin abundants precipitacions de neu, per tal d' evitar que els panells quedin parcialment o totalment coberts.

El disseny de l'estructura es realitzarà per a l' orientació i l' angle d' inclinació especificat per al generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d' elements.

L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents ambientals. La realització de trepants en l' estructura es durà a terme abans de procedir, si s'escau, al galvanitzat o protecció de la mateixa.

Quant als ancoratges o encastament de l'estructura, s'utilitzaran blocs de formigó i cargols raoscats. Tant l'estructura com els suports seran preferiblement d' alumini anonitzat, acer inoxidable o ferro galvanitzat. El gruix de la capa de galvanitzat serà, com a mínim, de 100 mm.

La cargoleria emprada haurà de ser d' acer inoxidable. En el cas que l' estructura sigui galvanitzada s'admetran cargols galvanitzats, exceptuant els de subjecció dels mòduls a la mateixa, que seran d' acer inoxidable.

Els topalls de subjecció de mòduls, i la pròpia estructura, no projectaràn ombra sobre els mòduls.

En el cas d' instal.lacions integrades en coberta que facin els cops de coberta de l' edifici, el disseny de l' estructura i l' estanquitat entre mòduls s' ajustarà a les exigències del CTE i altres normatives d' aplicació.

L' estructura que suporta els panells podrà estar dotada d' un sistema de seguiment continu de la posició del Sol, per tal d' aprofitar més la radiació incident, tant al llarg del dia com en les diferents èpoques de l' any. Els mecanismes de seguiment podran ser d' un sol eix o de dos eixos. Els primers permetran a l' estructura i panells rígidament units a ella girar al voltant d' un eix horitzontal, vertical o inclinat. En els sistemes de dos eixos, a més del moviment de gir est-oest al voltant del primer eix, també serà possible un segon moviment rotatori al voltant d' un eix horitzontal.

Els sistemes de seguiment seran d' aplicació en zones de poca nuvolositat, ja que optimitzen la captació de la radiació directa.

En cas d' adoptar-se aquesta mesura, s'utilitzarà algun dels següents sistemes per aconseguir el moviment de l'estructura:

- Motor elèctric i sistema d' engranatges.
- Motor elèctric i dispositiu d'ajust automàtic (subsistema electrònic).
- Sistema passiu de seguiment, sense motor.

1.4. ACUMULADORS.

Seran de plom-àcid, preferentment estacionaris i de placa tubular. No es permetrà l' ús de bateries d' arrencada.

Les bateries estacionàries estaran configurades en forma de cel·les o elements (normalment de 2V), connectades en sèrie fins a aconseguir la tensió desitjada (normalment 12 o 24 V). La connexió s' efectuarà mitjançant cargolat. També es podran utilitzar en forma d'estructura compacta (monobloc), sent ideals per a petites instal·lacions. Les bateries estacionàries hermètiques no precisaran manteniment (electrolit gelificat).

La màxima profunditat de descàrrega (referida a la capacitat nominal de l'acumulador) no excedirà el 80 % en instal·lacions on es prevegi que descàrregues tan profundes no seran tan freqüents. En aquelles aplicacions en les quals aquestes sobredescàrregues puguin ser habituals, la màxima profunditat de descàrrega no superarà el 60 %. En qualsevol cas, s'haurà d'avaluar la temperatura mínima històrica del lloc on vagi a ubicar-se la instal·lació, ja que aquesta marcarà un límit absolut a la profunditat de descàrrega que es pugui tolerar.

Es protegirà, especialment enfront de sobrecàrregues, a les bateries amb electrolit gelificat, d'acord a les recomanacions del fabricant.

L'autodescarrega de l'acumulador a 20ºC no excedirà el 6 % de la seva capacitat nominal per mes.

La vida de l'acumulador, definida com la corresponent fins que la seva capacitat residual caigui per sota del 80 % de la seva capacitat nominal, haurà de ser superior a 1000 cicles, quan es descarrega l'acumulador fins a una profunditat del 50 % a 20 ºC.

L'acumulador serà instal·lat seguint les recomanacions del fabricant. En qualsevol cas, s' haurà d' assegurar el següent:

- L'acumulador se situarà en un lloc ventilat i amb accés restringit.
- S' adoptaran les mesures de protecció necessàries per evitar el c.c. accidental dels terminals de l'acumulador, per exemple, mitjançant cobertes aïllants.

Cada bateria, o vas, haurà d' estar etiquetat, almenys, amb la informació següent:

- Tensió nominal (V).
- Polaritat dels terminals.
- Capacitat nominal (Ah).
- Fabricant (nom o logotip) y número de serie.

1.5. REGULADORS DE CÀRREGA.

Protegiran les bateries contra sobrecàrregues i sobredescàrregues. En realitzar la connexió als borns d' aquestes, caldrà verificar correctament la polaritat dels conductors.

Els reguladors de càrrega que utilitzin la tensió de l'acumulador com a referència per a la regulació hauran de complir els requisits següents:

- La tensió de desconnexió de la càrrega de consum del regulador s' haurà d' elegir perquè la interrupció del subministrament d' electricitat a les càrregues es produeixi quan l' acumulador hagi assolit la profunditat màxima de descàrrega permesa. La precisió en les tensions de tall efectives respecte als valors fixats en el regulador serà de l'1 %.

- La tensió final de càrrega haurà d' assegurar la correcta càrrega de la bateria.

- Es permetran sobrecàrregues controlades de l'acumulador per evitar l'estratificació de l' electrolit o per realitzar càrregues d' igualació.

Els reguladors de càrrega incorporaran proteccions enfront de sobrecàrregues, c.c., sobretensions i inversió de la polaritat.

El regulador de càrrega hauria d' estar protegit contra la possibilitat de desconnexió accidental de l' acumulador, amb el generador operant en les condicions estàndard de mesura i amb qualsevol càrrega. En aquestes condicions, el regulador hauria d' assegurar, a més de la seva pròpia protecció, la de les càrregues connectades.

Les caigudes internes de tensió del regulador entre els seus terminals de generador i acumulador seran inferiors al 4% de la tensió nominal (0,5 V per a 12 V de tensió nominal), per a sistemes de menys d'1 kW, i del 2 % de la tensió nominal per a sistemes majors d'1 kW, incloent-hi els terminals.

Les caigudes internes de tensió del regulador entre els seus terminals de bateria i consum seran inferiors al 4% de la tensió nominal (0,5 V per a 12 V de tensió nominal), per a sistemes de menys d'1 kW, i del 2 % de la tensió nominal per a sistemes majors d'1 kW, incloent-hi els terminals.

Les pèrdues d'energia diàries causades per l'autoconsum del regulador en condicions normals d'operació seran inferiors al 3 % del consum diari d'energia.

Les tensions de reconnexió de sobrecàrrega i sobredescarrega seran diferents de les de desconnexió, o bé estaran temporitzades, per evitar oscil·lacions desconnexió-reconnexió.

Es prendran les mesures adequades per permetre el pas de corrent en un sol sentit (del panell cap a la bateria), i no en sentit contrari.

El regulador de càrrega haurà d' estar etiquetat, almenys, amb la informació següent:

- Tensió nominal (V).
- Corrent màxim (A).
- Fabricant (nom o logotip) i número de sèrie.
- Polaritat de terminals i connexions.

1.6. INVERSORS.

Seran d'ona sinidal pura. Es permetrà l' ús d' inversors d' ona no sinidal, si la seva potència nominal és inferior a 1 kVA, no produeixen dany a les càrregues i asseguren una correcta operació d' aquestes.

Els inversors es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. En qualsevol cas, la protecció enfront de sobrecàrregues i sobredescàrregues de l'acumulador haurà de quedar garantida.

L' inversor haurà d' assegurar una correcta operació en tot el marge de tensions d' entrada permeses pel sistema.

La regulació de l' inversor haurà d' assegurar que la tensió i la freqüència de sortida estiguin en els marges següents, en qualsevol condició d' operació:

V_{NOM} +- 5%, sent V_{NOM} = 220 V_{RMS} o 230 V_{RMS}
50 Hz +- 2 %

L' inversor serà capaç de lliurar la potència nominal de forma continuada, en el marge de temperatura ambient especificat pel fabricant.

L'inversor haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació, especialment aquelles que requereixen elevats corrents d'arrencada (TV, motors, etc), sense interferir en la seva correcta operació ni en la resta de càrregues.

Els inversors estaran protegits davant les situacions següents:

- Tensió d' entrada fora del marge d' operació.
- Desconnexió de l'acumulador.
- C.C. a la sortida de corrent altern.
- Sobrecàrregues que excedeixin la durada i límits permesos.

L'autoconsum de l'inversor sense càrrega connectada serà menor o igual al 2 % de la potència nominal de sortida.

Les pèrdues d'energia diàries ocasionades per l'autoconsum de l'inversor seran inferiors al 5 % del consum diari d'energia. Es recomana que l'inversor tingui un sistema de "stand-by" per reduir aquestes pèrdues quan l'inversor treballa en buit (sense càrrega).

El rendiment de l' inversor amb càrregues resistives serà superior als límits següents:

Tipus d'inversor	Rendiment al 20 % pot. nom.	Rendiment a pot. nom.
Ona sinusoidal $P_{NOM} \leq 500VA$	> 80 %	> 70 %
Ona sinusoidal $P_{NOM} > 500VA$	> 85 %	> 80 %
Ona no sinusoidal	> 85 %	> 80 %

Els inversors hauran d' estar etiquetats, almenys, amb la informació següent:

- Potència nominal (VA).
- Tensió nominal d' entrada (V).
- Tensió (VRMS) i freqüència (Hz) nominals de sortida.
- Fabricant (nom o logotip) i número de sèrie.
- Polaritat de terminals i connexions.

1.7. CÀRREGUES DE CONSUM.

S' utilitzaran electrodomèstics d' alta eficiència.

S' utilitzaran làmpades fluorescents o preferiblement tipus LED si és possible d' alta eficiència. No es permetrà l'ús de làmpades incandescents.

Les làmpades fluorescents de corrent altern hauran de complir la normativa al respecte. Es recomana utilitzar làmpades que tinguin corregit el factor de potència.

En absència d' un procediment reconegut de qualificació de làmpades fluorescents de contínua, aquests dispositius hauran de verificar els requisits següents:

- El balastre haurà d' assegurar un encesa assegurança al marge de tensions d' operació, i en tot el marge de temperatures ambients previstes.
- La làmpada haurà d' estar protegida quan:
    - S'inverteix la polaritat de la tensió d'entrada.
    - La sortida del balastre és curtcircuitada.
    - Opera sense tub.
- La potència d' entrada de la làmpada haurà d' estar al marge de +- 10 % de la potència nominal.
- El rendiment lluminós de la làmpada haurà de ser superior a 40 lúmens/W.
- La làmpada haurà de tenir una durada mínima de 5000 cicles quan s'aplica el següent ciclatge: 60 s encesa/150 s apagat, i a una temperatura de 20 ºC.
- Les làmpades hauran de complir les directives europees de seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica.

Es recomana que no s'utilitzin càrregues per a climatització.

Els sistemes amb generadors fotovoltaics de potència nominal superior a 500 W tindran, com a mínim, un comptador per mesurar el consum d'energia (excepte sistemes de bombament). En sistemes mixtos amb consums en contínua i alterna, n' hi haurà prou amb un comptador per mesurar el consum en contínua de les càrregues CC i de l' inversor. En sistemes amb consums de corrent altern únicament, es col·locarà el comptador a la sortida de l'inversor.

Els endolls i preses de corrent per a corrent continu hauran d' estar protegits contra inversió de polaritat i ser diferents dels d' ús habitual per a corrent altern.

Per a sistemes de bombament d' aigua:

- Els sistemes de bombament amb generadors fotovoltaics de potència nominal superior a 500 W tindran un comptador volumètric per mesurar el volum d' aigua bombada.
- Les bombes estaran protegides enfront d' una possible manca d' aigua, ja sigui mitjançant un sistema de detecció de la velocitat de gir de la bomba, un detector de nivell o un altre dispositiu dedicat a tal funció.
- Les pèrdues per fricció en les canonades i en altres accessoris del sistema hidràulic seran inferiors al 10 % de l'energia hidràulica útil proporcionada per la motobomba.
- Caldrà assegurar la compatibilitat entre la bomba i el pou. En particular, el cabal bombat no excedirà el cabal màxim extraïble del pou quan el generador fotovoltaic treballa en condicions estàndard de mesura.

1.8. CABLEJAT.

Tot el cablejat complirà amb el que estableix la legislació vigent.

Els positius i negatius de la part contínua de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats (codis de colors, etiquetes, etc), d'acord a la normativa vigent.

Els cables d'exterior estaran protegits contra la intempèrie.

1.9. PROTECCIONS I POSADA A TERRA.

Totes les instal·lacions amb tensions nominals superiors a 48 V comptaran amb una presa de terra a la qual estarà connectada, com a mínim, l'estructura suport del generador i els marcs metàl·lics dels mòduls. De qualsevol manera, serà recomanable connectar a un punt de terra comuna totes les parts metàl·liques de la instal·lació, com ara les cobertes i suports dels equips, caixes, cèrcols metàl·lics, etc (terra de protecció), un conductor actiu de la instal·lació de cc, normalment el negatiu (terra del sistema) i el neutre de la part d'alterna (si hi ha inversor).

La configuració de la xarxa de terres serà:

- Presa de terra, composta per elèctrodes artificials, com ara picades de Cu de 14 mm de diàmetre exterior i 2 m de longitud, connectades mitjançant conductor de Cu nu de 35 mm2 de secció soterrada a 80 cm.

- Conductor d'enllaç, que connectarà la presa de terra amb el punt de posada a terra (born principal de terra), format per conductor de Cu nu de 35 mm2 de secció enterrat a 80 cm.

- Born principal de terra.

- Línia principal de terra, formada per conductor de Cuixa amb PVC (groc-verd), de 1x16 mm2 sota tub protector.

- Conductor de protecció del camp FV, format per conductor de Cuixa amb PVC (groc-verd), de 1x2,5 mm2 (com a mínim) sota tub protector. També podrà utilitzar-se conductor de Cu nu de 1x4 mm2 com a mínim.

El conductor de protecció no es cargolitzarà directament al marc dels mòduls, sinó per mitjà d'un terminal auxiliar, de manera que es pugui treure un mòdul (per avaria, manteniment, etc) sense interrompre el funcionament de la xarxa general de terres.

Quan el camp fotovoltaic es trobi a una distància considerable de la resta de la instal·lació, es recomana instal·lar un altre elèctrode de terra el més a prop possible del camp, al qual es connectarà directament el conductor de protecció d'aquest camp. Tots els elèctrodes de terra presents a la instal·lació s'hauran de connectar elèctricament entre si.

El sistema de proteccions assegurarà la protecció de les persones enfront de contactes directes i indirectes.

La instal·lació estarà protegida enfront de c.c., sobrecàrregues i sobretensions. Es prestarà especial atenció a la protecció de la bateria enfront de c.c. mitjançant un fusible o disjuntor magnetotèrmic.

1.10. PROVES.

Les proves a realitzar per l' instal.lador seran, com a mínim, les següents:

- Funcionament i posada en marxa del sistema.
- Prova de les proteccions del sistema i de les mesures de seguretat, especialment les de l'acumulador.

2. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA.

Diversos circuits podran trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d' ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d' aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de manera que no puguin assolir una temperatura perillosa i, consegüentment, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d' altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d' aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d' aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d' estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d' elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran empalmaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Conductors aïllats sota tubs protectors.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s' uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l' entroncament amb una cua especial quan calgui una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els

conductors s'allotjaran normalment als tubs després de col·locar-los.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir alhora com caixes d' entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l' interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d' aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s' hauran d' emprar premsaestopes o ràcords adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d' utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues postes a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s' instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d' una i altra part en els canvis de direcció, en els empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, cuidant-se o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l' eix del tub respecte de la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el sòl, per tal de protegir-los d' eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les fresques no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les fresques seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d' 1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d' aquesta capa es pot reduir a 0,5 centímetres.
- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s' admetran els proveïts de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables un cop finalitzada l' obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s' instal·lin a l' interior d' un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d' utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

<u>Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.</u>

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l' execució de les canalitzacions es tindran en compte les prescripcions següents:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçades, o collars de forma que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.
- Per tal que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d'instal.lació en què s' efectuï la mateixa, s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s' establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.
- S' evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i llevat de prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s' efectuï per la part anterior d' aquella.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsa.
- Els empalmaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica

establerta, l' aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

Conductors aïllats soterrats.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

1 - Canalitzacions directament soterrades.

La fondària, fins a la part inferior del cable, no serà menor de 0,60 m (0,80 m sota calçades).

Quan existeixin impediments que no permetin assolir les esmentades profunditats, aquestes podran reduir-se, disposant proteccions mecàniques suficients. Per contra, s' hauran d' augmentar quan les condicions així ho exigeixin.

Per aconseguir que el cable quedi correctament instal·lat sense haver rebut cap dany, i que ofereixi seguretat davant excavacions fetes per tercers, en la instal·lació dels cables se seguiran les instruccions descrites a continuació:

- El llit de la rasa que va a rebre el cable serà llis i estarà lliure d' arestes vives, cants, pedres, etc. En el mateix es disposarà una capa de sorra de mina o de riu rentada, de gruix mínim 0,05 m sobre la qual es col·locarà el cable. Per sobre del cable anirà una altra capa de sorra o terra garbellada d' uns 0,10 m de gruix. Ambdues capes cobriran l' amplada total de la rasa, la qual serà suficient per mantenir 0,05 m entre els cables i les parets laterals.

- Per sobre de la sorra tots els cables hauran de tenir una protecció mecànica, com per exemple, llosetes de formigó, plaques protectores de plàstic, maons o raselles col·locades transversalment. Es pot admetre l' ús d' altres proteccions mecàniques equivalents. Es col·locarà també una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió. La seva distància mínima al sòl serà de 0,10 m, i a la part superior del cable de 0,25 m.

- S' admetrà també la col•locació de plaques amb la doble missió de protecció mecànica i de senyalització.

2 - Canalitzacions assabentades sota tub.

S' evitaran, en la mesura del possible, els canvis de direcció en els tubs. En els punts on es produeixin i per facilitar la manipulació dels cables, es disposaran arquetes amb tapa, registrables o no. Per facilitar l' estesa dels cables, en els trams rectes s' instal.laran arquetes intermèdies, registrables, cegues o simplement cales de tir, com a màxim cada 40 m. Aquesta distància es podrà variar de forma raonable, en funció de derivacions, encreuaments o altres condicionants viaris. Les arquetes seran prefabricades o de fàbrica de maó ceràmic massís (cítara) enfosquida interiorment, amb tapes de fosa de 60x60 cm i amb un llit de sorra absorbent en el fons d'elles. A l' entrada de les arquetes, els tubs hauran de quedar degudament segellats als seus extrems per evitar l' entrada de rosegadors i d' aigua.

Al llarg de la canalització es col·locarà una cinta de senyalització, que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió.

No s'instal·larà més d'un circuit per tub. Els tubs hauran de tenir un diàmetre tal que permeti un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. El diàmetre exterior mínim dels tubs en funció del nombre i secció dels conductors s' obtindrà de la taula 9, ITC-BT-21.

Els tubs protectors seran conformes a l' establert en la norma UNE-EN 50.086 2-4. Les característiques mínimes seran les indicades a continuació.

- Resistència a la compressió: 250 N per a tubs embeguts en formigó; 450 N per a tubs en sòl lleuger; 750 N per a tubs en sòl pesat.
- Resistència a l'impacte: Grau Lleuger per a tubs embeguts en formigó; Grau Normal per a tubs en sòl lleuger o sòl pesat.
- Resistència a la penetració d' objectes sòlids: Protegit contra objectes D > 1 mm.
- Resistència a la penetració de l' aigua: Protegit contra l' aigua en forma de pluja.
- Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos: Protecció interior i exterior mitjana.

Conductors aïllats directament encastats en estructures.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i 90ºC respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).

Conductors aïllats a l' interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció amb el benentès que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l' ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d' aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran prou solidesa per protegir aquestes contra accions previsibles.

S' evitaran, dins del possible, les espores a l' interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els empalmaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S' evitarà que puguin produir-se infiltracions, fuites o condensacions d' aigua que puguin penetrar a l' interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d' aigua en efectuar la neteja de sòls, possibilitat d' acumulació d' aquella en parts baixes del buit, etc.

Conductors aïllats sota canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només es poden obrir amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l' impacte, de temperatura mínima i màxima d' instal.lació i servei, de resistència a la penetració d' objectes sòlids i de resistència a la penetració d' aigua, adequades a les condicions de l' emplaçament al qual es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s' han de connectar a la xarxa de sòl, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats en safata o suport de safates.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE 20.460 -5-52.

3. CRITERIS ECOLOGICS.

El producte portarà el marcatge CE d'acord amb les Directives 73/23/EC; 93/68/EC i 89/336/CEE segons sigui aplicable, complint a més els següents requisits:

Criteris ecològics

- Foment del reciclat: Utilització preferent de vidre i alumini reciclats
- Control de gasos especials: Control adequat de les emissions de F, Cl i COV i de la manipulació de gasos especials.
- Compostos halogenats: Prohibits.
- Devolució del productes en components: Acceptació i tractament adequat dels productes amb Marca AENOR usats retornats.
- Envàs: Llei 11/1997.

Requisits d'aptitud per a l'ocupació

- Marcatge CE: Conforme.
- Norma UNE-EN 61215: Conforme.

4. INFORMACIÓ DELS FULLS DE DADES I PLAQUES DE CARACTERISTIQUES.

4.1. INFORMACIÓ DEL FULL DE DADES.

Certificats

Tots els certificats rellevants s' hauran de llistar en el full de dades

Material constructiu

Descripció dels materials utilitzats en la construcció dels components següents:

- Tipus de cèl·lula.
- Marc.
- Coberta frontal.

Funcionament elèctric

S'indicaran els valors característics següents en les STC (1000 W/m2, 25 +-2 ºC, AM 1,5):

- Potència elèctrica màxima (Pmax).
- Corrent de curtcircuit (Isc).
- Tensió en circuit obert (Voc).
- Tensió en el punt de màxima potència (Vmpp).

Característiques generals

S'especificarà la informació sobre la caixa de connexions, tal com dimensions, grau de protecció IP, tècnica per a la connexió elèctrica (per exemple, mitjançant connector o mitjançant cablejat):

- Dimensions externes (longitud, amplada) del mòdul fotovoltaic.
- Gruix total del mòdul fotovoltaic.
- Pes.

Característiques tèrmiques

Es requereix el valor de la NOCT.

Es requereixen els valors dels coeficients de temperatura.

Valors característics per a la integració de sistemes

Es requereixen:

- Tensió de circuit obert de disseny, tensió màxima permissible en el sistema i classificació de protecció.
- Corrent inversa límit.

Classificació de potència i toleràncies de producción

Es precisaran les toleràncies de producció superior i inferior per a una potència màxima donada.

4.2. INFORMACIÓ DE LA PLACA DE CARACTERÍSTIQUES.

- Nom i símbol d'origen del fabricant o subministrador.
- Designació de tipus.
- Classificació de protecció.
- Màxima tensió permesa en el sistema.
- Pmax +- toleràncies de producció, Isc, Voc i Vmpp (tots els valors en les STC).

5. SUBSISTEMES, COMPONENTS I INTERFÍCIES DELS SISTEMES FV DE GENERACIÓ.

5.1. CONTROL PRINCIPAL I MONITORATGE (CPM).

Aquest subsistema supervisa l' operació global del sistema de generació FV i la interacció entre tots els subsistemes. També podrà interactuar amb les càrregues.

El CPM hauria d' assegurar l' operació del sistema en mode automàtic o manual.

La funció de monitoratge del subsistema CPM pot incloure detecció i adquisició de senyals de dades, processament, registre, transmissió i presentació de dades del sistema segons es demani. Aquesta funció pot monitoritzar:

- Camp fotovoltaic (FV).
- Condicionador cc.
- Interfície de càrrega cc/cc.
- Subsistema d' emmagatzematge.
- Interfície ca/ca.
- Càrrega.
- Inversor.
- Fonts auxiliars, etc.
- Interfície a la xarxa.
- Condicions ambientals.

Les funcions del subsistema de control poden incloure, però no són limitades a:

- Control d' emmagatzematge.
- Seguiment solar.

- Arrencada del sistema.
- Control de transmissió de potència cc.
- Arrencada i control de l'inversor de càrrega (ca).
- Seguretat.
- Protecció contra incendis.
- Arrencada i control de fonts auxiliars.
- Control de la interfície a la xarxa.
- Arrencada i control de funcions de suport.

En qualsevol disseny particular de sistemes de generació FV, algun dels subsistemes mostrats podria estar absent i algun dels components d' un subsistema podria ser present d' una o diverses formes.

5.2. SUBSISTEMA FOTOVOLTAIC (FV).

Consisteix en un conjunt de components integrats mecànicament i elèctricament que formen una unitat que pot produir potència en corrent continu (cc) directament, a partir de la radiació solar.

El subsistema FV pot incloure, però no està limitat a:

- Mòduls.
- Subcamps de mòduls.
- Camps fotovoltaics.
- Interconnexions elèctriques.
- Fonamentació.
- Estructures suport.
- Dispositius de protecció.
- Posada a terra.

5.3. CONDICIONADOR CORRENT CONTINU (CC).

El condicionador CC subministra protecció per als components elèctrics de cc i converteix la tensió del subsistema FV en una instal·lació de la cc utilitzable. Generalment inclou totes les funcions auxiliars (com ara fonts internes d'alimentació, amplificadors d'error, dispositius d'autoprotecció, etc) requerides per a la seva correcta operació.

El condicionador cc pot estar format per un o més, però no únicament, dels elements següents:

- Fusible.
- Interruptor. - Díode de bloqueig.
- Equip de protecció (unitat de càrrega, aïllament).
- Regulador de tensió.
- Seguidor del punt de màxima potència.

S'hauran d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d' entrada.
    - Tensió i intensitat nominals.
    - Rangs de tensió i intensitat.
    - Variacions dinàmiques.

- Condicions de sortida.
    - Tensió i intensitat.
    - Tolerància en la tensió de sortida.
    - Limitació d' intensitat.
    - Característiques de les càrregues.

Altres consideracions:

- Rendiment del condicionador cc.
- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Nivell de soroll acústic.

5.4. INTERFÍCIE CC/CC.

Inclou les funcions necessàries per adaptar la tensió del sistema FV de generació a la càrrega cc. També es pot connectar a una font de potència auxiliar cc.

La interfície cc/cc pot incloure, sense excloure altres elements, un o més dels següents components:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidor de tensió cc/cc.
- Connexió de font ca auxiliar de potència.
- Dispositius de filtrat.
- Dispositius de protecció tals com:

- Posada a terra.
- Protecció contra raigs.
- Regulador de tensió.
- Aïllament elèctric entrada
- Sortida.

S' hauran d' especificar els paràmetres següents::

- Condicions d' entrada.
  - Tensió i intensitat nominals.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Variacions dinàmiques.

- Condicions de sortida.
  - Tensió i intensitat.
  - Tolerància en la tensió de sortida.
  - Limitació d' intensitat.
  - Característiques de les càrregues.

- Rendiment de la interfície.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Nivell de soroll acústic.

5.5. EMMAGATZEMATGE.

El subsistema d' emmagatzematge subministra el medi per reservar l' energia elèctrica per a ús posterior sota demanda. El subsistema pot incloure també dispositius de control d'entrada-sortida tals com regulació de càrrega, protecció de sub/sobretensió, limitador de corrent de sortida, instrumentació, etc.

Equip de protecció:

- Protecció de la unitat.
- Protecció de la càrrega.
- Protecció de sub/sobretensió i sub/sobreintensitat.
- Protecció del personal.
- Protecció del medi ambient.

Les característiques del subsistema d' emmagatzematge poden incloure, entre d' altres, el següent:

- Tipus d' emmagatzematge.
- Capacitat d' emmagatzematge.
- Màxima profunditat de descàrrega.
- Condicions mediambientals.
- Cicles de vida.
- Pèrdues internes d'energia (en funció del temps).
- Energia específica (relació entre energia emmagatzemable i el pes de l'element d'emmagatzematge).
- Dependència amb la temperatura.

S'hauran d'especificar els paràmetres següents:

- Condicions d'entrada.
  - Tensió i rang de tensió nominals.
  - Intensitat de càrrega màxima.

- Condicions de sortida.
  - Rang de tensió.
  - Intensitat de descàrrega màxima.

- Rendiment energètic i culòmbic.
  - Autodescarga.
  - Condicions de ciclatge.

Altres consideracions:

- Requisits de seguretat.
- Interacció amb el control principal (CPM).
- Manteniment.
- Característiques mecàniques generals.
- Instrumentació.

5.6. INVERSOR.

L'inversor converteix el condicionador cc i/o sortida de la bateria d'emmagatzematge en potència útil de ca (corrent altern). Pot incloure control de tensió, fonts d' alimentació internes, amplificadors d' error, dispositius d' autoprotecció, etc.

Equip de protecció:

- Protecció de la unitat.
- Protecció de la càrrega.
- Aïllament entre entrada i sortida.
- Proteccions de sobretensió i sobreintensitat.

L' inversor pot controlar-ne un o més, però no està limitat a, els paràmetres següents:

- Freqüència.
- Nivell de tensió.
- Encesa i apagada.
- Sincronització.
- Potència reactiva.
- Forma de l' ona de sortida.

Tot i que l'inversor pot especificar-se i assajar-se independentment del sistema de generació FV, les característiques tècniques depenen dels requisits del sistema en el qual s'instal·li la unitat. Per exemple, els paràmetres poden ser diferents en un sistema autònom i un sistema connectat a xarxa.

S' hauran d' especificar els paràmetres següents::

- Condicions d'entrada.
    - Tensió i intensitat nominals.
    - Rangs de tensió i intensitat.
    - Variacions dinàmiques de tensió d' entrada.

- Condicions de sortida.
    - Nombre de fases.
    - Tensió i intensitat.
    - Distorsió harmònica i freqüència de sortida.
    - Toleràncies de tensió i de freqüència.
    - Limitació d' intensitat.
    - Característiques de les càrregues.
    - Factor de potència.
    - Rendiment de l'inversor.

Altres consideracions:

- Pèrdues sense càrrega.
- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Condicions mecàniques generals.
- Condicions de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Generació de soroll acústic.

5.7. INTERFÍCIE CA/CA.

Inclou les funcions necessàries per convertir la tensió ca del sistema de generació FV a una càrrega ca. També es pot connectar a una font auxiliar de ca.

Un subsistema ca/ca pot incloure un o més (entre d'altres) dels elements següents:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidor de tensió ca/ca.
- Connexió de font ca auxiliar.
- Dispositius de filtrat.
- Dispositius de protecció tals com:
    - Posada a terra.
    - Dispositiu de protecció contra el llamp (parallamps).
    - Reguladors.
    - Seguretat.
    - Aïllament entre entrada i sortida.

    S' hauran d' especificar els paràmetres següents::

- Condicions d' entrada.
    - Nombre de fases.
    - Tensió (es) i intensitat (es) nominal (es).
    - Rangs de tensió i intensitat.
    - Freqüència.
    - Rang de freqüència.
    - Factor de potència.

- Variacions dinàmiques.

- Condicions de sortida.
  - Nombre de fases.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Freqüència i distorsió harmònica.
  - Tolerància de tensió i freqüència.
  - Limitació d' intensitat.
  - Característiques de les càrregues.
  - Factor de potència.
  - Equilibri de fases.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Rendiment de la interfície.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.

5.8. INTERFÍCIE A LA XARXA.

Connecta elèctricament la sortida de l'inversor cc/ca i la xarxa de distribució elèctrica. Possibilita al sistema de generació FV operar en paral·lel amb la xarxa per així entregar o rebre energia elèctrica a o des de la xarxa.

La interfície a la xarxa pot consistir, entre d' altres, dels elements següents:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidors de tensió ca/ca.
- Dispositius de filtrat.
- Dispositius de protecció tals com:
  - Posada a terra.
  - Parallamps.
  - Reguladors de tensió.
  - Relés.
  - Transformador d' aïllament.
- Sistemes d'acoblament i desacoblament.

S' hauran d' especificar els paràmetres següents:

- Condicions d' entrada.
  - Nombre de fases.
  - Intensitat (es) i tensió (es) nominal (es).
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Freqüència.
  - Rang de freqüència.
  - Factor de potència.
  - Variacions dinàmiques.

- Condicions de sortida.
  - Nombre de fases.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Freqüència i distorsió harmònica.
  - Tolerància de tensió i freqüència.
  - Limitació d' intensitat.
  - Característiques de les càrregues.
  - Factor de potència.
  - Equilibri de fases.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Rendiment de la interfície.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.

6. ASSAIGS EN MÒDULS FOTOVOLTAICS.

6.1. ASSAIG ULTRAVIOLAT.

L'assaig mitjançant el qual es determina la resistència del mòdul quan s'exposa a radiació ultraviolada (UV) es realitzarà segons UNE-EN 61435:1999.

Aquest assaig serà útil per avaluar la resistència a la radiació UV de materials com ara polímers i capes protectores.

L'objecte d'aquest assaig és determinar la capacitat del mòdul de resistir l'exposició a la radiació ultraviolada (UV) entre 280 mm i 400 mm. Abans de realitzar aquest assaig es realitzarà l' assaig d' envelliment per llum o un altre assaig de condicionament conforme a CEI 61215 o CEI 61646.

6.2. ASSAIG DE CORROSION PER BOIRA SALINA.

L'assaig mitjançant el qual es determina la resistència del mòdul FV a la corrosió per boira salina es realitzarà segons UNE-EN 61701: 2000.

Aquest assaig serà útil per avaluar la compatibilitat de materials, i la qualitat i uniformitat dels recobriments protectors.

6.3. RESISTÈNCIA D' ASSAIG A L'IMPACTE.

La susceptibilidad de un módulo a sufrir daños por un impacto accidental se realizará según UNE-EN 61721:2000.

7. MUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

7.1. ESTUDI I PLANIFICACION PRÈVIA.

Per dur a terme un bon muntatge caldrà subdividir aquesta fase en tres etapes principals:

- Disseny.
- Planificació.
- Realització.

El disseny del muntatge és una tasca que s'haurà d'abordar en la pròpia fase de disseny general de la instal·lació, no limitant-se aquesta al càlcul i dimensionat. En aquesta etapa haurà de quedar completament definit el conjunt de la instal·lació, comptant sempre amb l'usuari o propietari de la mateixa, ja que serà llavors quan haurà de tenir lloc el plantejament, el debat i presa de decisions sobre aspectes pràctics com el control, el monitoratge i el manteniment, els requisits estètics, l'impacte visual, els riscos de robatori i actes vandàlics, etc.

Es realitzarà una instal·lació, en la mesura del possible, integrada arquitectònicament amb l'entorn.

Es prendran les degudes precaucions i mesures de seguretat per tal d'evitar els actes vandàlics i el robatori dels diferents elements de la instal·lació, en especial del sistema de generació. Si no resulta possible ubicar els panells en llocs inaccessibles o de molt difícil accés, de vegades no quedarà més remei que dissenyar-ne el muntatge de manera que sigui pràcticament impossible desmuntar-los sense trencar-los i, per tant, fer-los inservibles.

Entre les possibles mesures extremes que es podran prendre, es poden citar:

- Envoltar els panells amb un marc o perfil angular d'acer.

- Pegar els mòduls al marc o perfils de l'estructura amb una soldadura química (freda).

- Elevar artificialment l' alçada de l' estructura suport.

- Efectuar soldadures en punts "estratègics" com, per exemple, al voltant de les tropes de subjecció, fent impossible la seva manipulació amb eines comunes.

En qualsevol cas, el recinte ocupat per la instal·lació fotovoltaica, quan aquesta no quedi integrada en una edificació o dins dels límits d'una propietat amb accés restringit, s'haurà de delimitar per barreres físiques que encara que no puguin evitar la presència de persones alienes, sí que la dificultin, i serveixin per demarcar els límits de la propietat privada (a més dels de seguretat).

Quant a la planificació del muntatge, el propòsit principal d' aquesta etapa serà minimitzar els possibles imprevistos que puguin sorgir i assegurar, en la mesura del possible, el compliment de terminis i pressupostos.

Serà molt recomanable definir per endavant el moment, la seqüència i els temps previstos d' operacions, la gestió del personal muntador, la gestió del material i dels recursos.

L'instal·lador haurà de considerar durant la planificació com i quina mesura afectarà el muntatge de la instal·lació fotovoltaica a les persones alienes a la mateixa, al seu treball i a les seves activitats. En aquest sentit, s'haurà d'informar amb la suficient antelació sobre les operacions que comportin talls de llum, soroll, pols, obstrucció i/o ocupació de vies de pas (accés de vehicles, passadissos, etc), utilització d'espais (habitacions, despatxos, etc), necessitat de presència del propietari, etc.

Finalment, l' etapa de realització requerirà la utilització de plànols, esquemes, manuals d' instal.lació, instruccions, etc, que especifiquin i facilitin les tasques de muntatge. L' objectiu d' això serà doble: dur a terme les operacions de forma correcta i eficient, i evitar disconformitats per part del propietari.

7.2. L'ESTRUCTURA SUPORT.

Tot i que en determinades ocasions és possible el muntatge de panells fotovoltaics aprofitant un element arquitectònic existent, o fins i tot substituint-lo, en la generalitat dels casos aquesta estructura es farà indispensable, ja que compleix una triple comesa:

- Actuar d'armaçó per conferir rigidesa al conjunt de mòduls, configurant la disposició i geometria del panell que siguin adequats en cada cas.

- Assegurar la correcta inclinació i orientació dels panells, que seran en general diferents segons el tipus d' aplicació i la localització geogràfica.

- Servir d'element intermedi per a la unió dels panells i el sòl o element constructiu (teulada, paret, etc), que haurà de suportar el pes i les forces transmeses per aquells, assegurant un ancoratge ferm i una estabilitat perfecta i permanent.

L'estructura dels panells serà un element auxiliar, en general metàl·lic (acer galvanitzat, alumini o acer inoxidable). Es consideraran en tot cas les exigències constructives i estructurals del CTE, per tal de garantir la seguretat de la instal•lació.

A més del pes dels mòduls i de la pròpia estructura, aquesta es veurà sotmesa a la sobrecàrrega produïda pel vent, el qual produirà sobre els panells una pressió dinàmica que pot ser molt gran. D' aquí la importància d' assegurar perfectament la robustesa, no solament de la pròpia estructura, sinó també i molt especialment, de l' ancoratge de la mateixa.

A més de les forces produïdes pel vent, caldrà considerar altres possibles càrregues com la de la neu sobre els panells.

En base a aconseguir una minimització dels costos d'instal·lació sense pèrdua de qualitat, en el disseny de les estructures s'hauria de tendir a:

- Desenvolupar kits de muntatge universals.
- Minimitzar el nombre total de peces necessàries.
- Preveure un sistema d' acoblament senzill per reduir els costos de mà d' obra.
- Utilitzar, en la mesura del possible, parts pre-acoblades en taller o fàbrica.
- Assegurar la màxima protecció als panells contra el robatori o vandalisme.

Preferentment es realitzaran estructures d' acer galvanitzat, havent de posseir un gruix de galvanitzat de 120 micres o més, recomanant-se fins i tot 200 micres. Aquest procés de galvanitzat en calent consistirà en la immersió de tots els perfils i peces que componen l' estructura en un bany de zenc fos. D'aquesta forma, el zenc recobrirà perfectament totes les fenedures, vores, angles, soldadures, etc, penetrant en els petits resquicis i orificis del material que, en cas d'usar un altre mètode de recobriment superficial, quedarien desprotegits i es convertirien en focus de corrosió.

Tota la cargoleria utilitzada serà d' acer inoxidable. Addicionalment, i per preveure els possibles efectes dels parells galvànics entre panells i estructura, sobretot en ambients fortament salins, convé instal·lar uns inhibidors de corrosió galvànica, per evitar la corrosió per parell galvànic.

En el disseny de l' estructura s' haurà de tenir en compte la possibilitat de dilatacions i constriccions, evitant utilitzar perfils d' excessiva longitud o interposats de forma que dificultin la lliure dilatació, a fi de no crear tensions mecàniques superficials.

7.2.1. MUNTATGE SOBRE SÒL.

Es podran utilitzar dos tipus d'estructures diferents: les d'únic suport, en les quals un pal metàl·lic o màstil sosté els panells i els suports d'entramat longitudinals (rastrals o racks).

També serà utilitzat el sistema de pal en el cas d'estructures dotades d'algun mecanisme de moviment (sistemes de seguiment solar) per aconseguir que els panells segueixin el millor possible el curs del sol i obtenir així un apreciable guany net d'energia en comparació amb els sistemes estàtics. Aquest tipus d' estructures vindran prefabricades i amb instruccions de muntatge molt precises.

El procés de muntatge es podrà dividir en les següents etapes:

Preparació del terreny

La fonamentació de l' estructura, bé sigui per mitjà de sabates aïllades, peana correguda o llesta, exigirà una excavació de profunditat suficient, havent de ser les dimensions del buit tant majors com més tous sigui el terreny.

El buit serà un paral·lelet rectangular, és a dir, les seves cares laterals seran verticals i formant angles rectes, i la base quedaran perfectament horitzontal, netejant i compactant si fos necessari. Tindrà l' orientació adequada perquè al seu torn l' estructura quedi correctament orientada, i s' ha de tenir molt present abans de començar les excavacions.

Preparació del formigó

Si no s' utilitza un formigó preparat, que s' aboca directament des del camió-formigonera als pous, la tasca de dosificació i preparació dels morters i formigons s' haurà d' encomanar

a un paleta amb experiència aquestes tasques.

El ciment, que haurà de ser de la categoria adequada a la normativa vigent, es presenta freqüentment en sacs de 50 kg, que en volum ocupen aproximadament uns 33 litres.

Elegint una dosificació volumètrica de ciment-sorra-grava igual a 1: 2: 4, i tenint en compte que el material sòlid necessari per aconseguir un m3 de formigó ocupa 1450 l, es necessitarien:

- 205 litres de ciment.
- 415 litres de sorra.
- 830 litres de grava.

Quant a la quantitat d'aigua a afegir, en teoria un formigó és més resistent si més no aigua, però a la pràctica, perquè aquest sigui manejable i fàcil de treballar, es requeriran almenys 50 o 55 litres d'aigua per cada dos sacs de ciment (100 kg).

Si, per exemple, es disposa d'una formigonera en obra que en cada pastada pot proporcionar 1/4 de m3 de formigó, s'haurà d'omplir a raó d'una palada de ciment per cada dos de sorra i quatre de grava (sense oblidar també l'aigua) fins a sobreeixir.

Si les càrregues o la naturalesa del terreny ho requereixen, pot ser aconsellable preparar també una primera capa de formigó, anomenada també de "neteja", que serà la que s'aboqui primer i que tindrà entre 10 cm i 20 cm de gruix, sobre la qual es podrà disposar horitzontalment una armadura o entramat reticulat de barres corrugades que augmentaran la resistència de la sabata.

Execució de la fonamentació

Es podran utilitzar dues tècniques diferents. La primera, i habitual, consistirà en, un cop realitzada l' excavació, encofrar per poder conformar la peana o base exterior, posicionar els perns, mitjançant una plantilla a propòsit o amb llistons de fusta col·locats a la distància precisa i, havent comprovat que les posicions dels perns són les correctes, procedir amb cura a l' abocament del formigó, evitant que es mogui la plantilla i els perns, i esperar que aquest fragui.

La segona consistirà a encofrar i formigonar primer i, un cop folgat el formigó en totes les fonamentacions, marcar la situació dels orificis on aniran els perns, mitjançant una plantilla que ha de ser una rèplica exacta de les bases de l' estructura, i procedir al trepat del formigó amb el diàmetre i profunditat adequats. A continuació s' abocarà sobre els orificis així disposats un morter fi o un preparat comercial adequat per aconseguir una bona adherència, i immediatament s' introduiran els perns muntats en la seva corresponent plantilla. Aquests hauran de quedar perfectament perpendiculars i, com en el cas anterior, sobresortint en la quantitat necessària per tenir en compte el gruix tant de la xapa base de l' estructura com de la capa d' anivellament que, si s' escau, calgués efectuar.

Tant en un o altre cas serà convenient que els cables que transporten l' energia elèctrica des dels panells quedin el més ocults i protegits possible, per a la qual cosa caldrà preveure una canalització dins de la pròpia sabata i una sortida lateral en la mateixa. Això s' aconseguirà introduint un tub de diàmetre adequat en el forat de l' excavació abans d' abocar-hi el formigó. Aquest tub haurà de sobresortir almenys mig metre a cada extrem. Si s' utilitza una plantilla amb orifici central, un dels extrems del tub sortirà precisament per aquest orifici. La plantilla quedarà sempre a uns 5 cm, aproximadament, sobre la superfície.

És una bona pràctica soldar els extrems inferiors dels espàrrecs a un perfil en L, per tal d'augmentar la rigidesa del conjunt.

Un cop hagi folgat el formigó, cal procedir a l' operació de reglatge de la plantilla, que consistirà a assegurar-se que aquesta queda perfectament horitzontal.

Actuant sobre les teves d'anivellament, situades immediatament sota la plantilla (convé que portin una arandela), s'aconseguirà que aquesta quedi perfectament horitzontal.

A continuació, i després d'untar amb oli mineral la part inferior de la plantilla per tal d'evitar que s'hi adhereixi el morter (anomenat morter de reglatge) que cal introduir sota la placa, es prepararà una barreja de ciment i sorra que constituirà el morter d'alta resistència que cal introduir (aprofitant el forat central de la plantilla) fins a omplir perfectament el forat, d' un 5 cm d' alçada, que ha d' existir entre la part inferior de la plantilla i la superfície el formigó.

Un cop abocat el morter de reglatge i quan reboti pels quatre costats de la plantilla, s'aïllarà amb ajuda de l'espàtula les seves zones visibles, deixant-les amb un angle d'uns 45º.

Quan el morter hagi folgat, es retira la xapa de la plantilla, quedant així la fonamentació llesta per rebre a l'estructura metàl·lica.

Ancoratge de l'estructura

És preferible que la majoria de les operacions puguin realitzar-se en taller (soldadura de perfils, etc), encara que d'altra banda el trasllat de l'estructura requerirà mitjans mecànics de major envergadura.

Situada l'estructura (o els pilars de la mateixa, segons el mètode que s'hagi triat) al costat de les sabates de suport ja preparades, es muntaran els pilars sobres les mateixes, generalment

amb ajuda d'una grua, encaixant els espàrrecs en els corresponents orificis de la base del pilar (que tindrà la mateixa geometria que la plantilla abans usada).

Un cop col·locades les aranyes, tuercas i contratuercas, es procedirà al seu coll, efectuant aquest en dues passades, per tal de no crear tensions desiguals.

En el cas que l'estructura porti posada a terra (la qual s'haurà d'haver previst deixant un forat per al conductor de terra a la sabata triada per a això), podrà usar-se una platina independent que s'haurà allotjat en qualsevol dels perns d'ancoratge i a la qual es connectarà el conductor de terra que arribarà fins a l'extrem superior de la pica.

Terminación de la estructura

Un cop ancorada i assegurada, es completen aquelles parts de l' estructura que encara estiguessin sense muntar, d' acord amb les guies de muntatge que sempre haurà de proveir a tal efecte el subministrador de l' estructura o l' encarregat del seu disseny.

Serà preferible que els mòduls estiguin ja pre-acoblats en grups abans de posar-los a l'estructura.

7.2.2. MUNTATGE SOBRE COBERTA.

Tant la pròpia coberta, bé sigui aquesta plana o inclinada, com l' edifici o construcció al qual pertanyi hauran de suportar sense problemes les sobrecàrregues que produeixi l' estructura de panells.

Per al cas de cobertes planes, i si la resistència de la mateixa ho permet, una tècnica apropiada serà l'ancoratge de l'estructura sobre una llosa de formigó amb un pes suficient per fer front a vents forts (tot això segons CTE). La losa podrà, simplement, descansar sobre la coberta, sense necessitat d' ancoratge amb la mateixa.

La segona alternativa comporta la perforació de la coberta i l' ancoratge de les barres o perfils metàl·lics de sustentació de l' estructura a les bigues sota coberta. Particular cura haurà de posar-se en el segellament i impermeabilització de les zones per on s' hagin efectuat els trepants.

7.3. ACOBLAMENT DELS MODULS.

Aquest apartat comprendrà les tasques d' ubicació del camp fotovoltaic, connexió i acoblament dels mòduls, i hissat i fixació dels panells a l' estructura.

7.3.1. UBICACION DEL CAMP FOTOVOLTAIC.

A l'hora d' ubicar el camp fotovoltaic es tindran en compte les següents recomanacions:

- Elegir un dia assolellat per a l' avaluació de l'emplaçament.
- En l'anàlisi de l'orientació del camp fotovoltaic, manejar una bona brúixola (professional), situar-se en un lloc a l'aire lliure i no recolzar-la sobre cap objecte que pugui alterar la indicació de la mateixa.
- La brúixola servirà per precisar, no per determinar. L'haurà de tenir sentit de l'orientació, la qual cosa no resultarà complicat en un dia assolellat i coneixent l'hora.
- Un cop conegudes les dimensions de l'estructura, serà convenient delimitar i senyalitzar el perímetre de la mateixa, la qual cosa facilitarà el seu posterior muntatge. Si l'estructura es va a col·locar propera a un lloc accessible o susceptible d'alguna modificació, serà convenient informar el propietari sobre l'espai que haurà de quedar lliure d'obstacles que puguin projectar ombres sobre els panells.
- Generalment hi haurà més d' una ubicació possible i adequada. En aquests casos s' haurà de considerar els aspectes ja esmentats d' integració, accessibilitat, etc.

7.3.2. CONNEXIÓ I ACOBLAMENT DELS MODULS.

Els mòduls fotovoltaics disposaran d' una o dues caixes de connexions, on estaran accessibles els terminals positiu i negatiu. Aquestes caixes disposaran d'uns orificis dissenyats per admetre tant premsaestopes (premsacables), com tub protector per a cables. Es podran utilitzar kits de connexió, compostos de tub no metàl·lic flexible amb premsaestopes en ambdós extrems i ja llestos per adaptar-se a les caixes de connexió dels seus mòduls.

Les premsaestopes tindran doble finalitat, d'una banda assegurar que es manté l'estanquitat en l'orifici de la caixa, i de l'altra servir com a subjecció del cable, evitant així que qualsevol possible esforç es transmeti directament sobre les connexions de l'interior. En el cas d' utilitzar tub protector, aquest segon aspecte quedarà assegurat.

Les premsaestopes seran adequades per a la secció del cable a utilitzar.

Encara que les caixes de connexions tinguin el grau de protecció adequat (aptes per a la intempèrie), serà una bona pràctica segellar totes les juntes i orificis amb algun tipus de cinta, o substància especial per a aquesta funció.

Quan existeixi una configuració sèrie-paral·lel de certa complexitat, el muntatge dels mòduls requerirà el maneig d'un plànol o esquema on es reflecteixi aquesta configuració, per tal de no cometre errors i facilitar la tasca d'interconnexionat.

La seqüència d' operacions a seguir durant el muntatge dels mòduls dependrà en gran mesura de les característiques de l' estructura suport. Quan es permet amb facilitat l' accés a la part del darrere dels mòduls, la seva connexió podrà realitzar un cop fixats aquests a l' estructura. En cas contrari, l' connexió serà previ a la seva fixació en l' estructura.

Durant la connexió dels mòduls s' haurà de tenir en compte la presència de tensió en els seus terminals quan incideix la radiació solar sobre ells, per tant, durant la seva manipulació, es recomana cobrir completament els mòduls amb un material opac.

7.3.3. ALÇAT I FIXACIÓ DELS PANELLS A L'ESTRUCTURA.

Si no és possible col·locar l'estructura en la seva posició definitiva havent muntat ja prèviament en aquella els panells, aquests s'agruparan per ser hissats (generalment mitjançant mitjans mecànics), fins al lloc on vagin a ser instal·lats.

Aquesta operació pot ser delicada, tant per als panells com per a les persones, per això convindrà protegir els panells per evitar cops accidentals durant les maniobres i adoptar les mesures de seguretat personal adequades.

Per a la fixació dels mòduls a l' estructura, o al bastidor que conforma el panell, s' utilitzaran únicament els trepants que ja existeixin de fàbrica en el marc dels mateixos. Mai s' hauran de fer nous trepants en aquest marc, ja que es correria el risc de danyar el mòdul i l' orifici practicat mancaria del tractament superficial al qual el fabricant ha sotmès el marc. Si són necessaris, els trepants s' efectuaran en una peça addicional que s' interposarà entre els mòduls i el cos principal de l' estructura. Tota la cargoleria serà d' acer inoxidable, observant sempre les indicacions facilitades pel fabricant.

7.4. INSTAL·LACIÓ DE LA PRESA DE TERRA I PROTECCIONS.

Segons UNE-EN 61173: 1998 es podran adoptar qualsevol dels tres mètodes següents:

- Posada a terra comuna de tots els equips de la instal·lació fotovoltaica (cèrcols metàl·lics, caixes, suports i cobertes dels equips, etc).

- Posada a terra comuna de tots els equips de la instal·lació fotovoltaica (cèrcols metàl·lics, caixes, suports i cobertes dels equips, etc) i del sistema. La posada a terra del sistema s'aconsegueix connectant un conductor elèctric en tensió a la terra de l'equip, i pot ser important perquè pot servir per estabilitzar la tensió del sistema respecte a terra durant l'operació normal del sistema; també pot millorar l' operació dels dispositius de protecció contra sobrecorrents en cas de fallada.

- Punt central del sistema i equips electrònics connectats a una terra comuna.

Si s' utilitza el sistema de posada a terra, un dels conductors del sistema bifàsic o el neutre en un sistema trifàsic haurà de sòlidament connectat a terra d' acord amb el següent:

- La connexió a terra del circuit de corrent continu es pot fer en un punt únic qualsevol del circuit de sortida del camp FV. No obstant això, un punt de connexió a terra tan a prop com sigui possible dels mòduls FV i abans que qualsevol altre element, tal com interruptors, fusibles i díodes de protecció, protegirà millor el sistema contra les sobretensions produïdes per raigs.

- La terra dels sistemes o dels equips no hauria de ser interrompuda quan es desmunti un mòdul del camp.

-És convenient utilitzar el mateix elèctrode de terra per a la posada a terra del circuit de CC i la posada a terra dels equips. Dos o més elèctrodes connectats entre si seran considerats com un únic elèctrode per a aquest fi. A més, és convenient que aquesta posada a terra sigui connectada al neutre de la xarxa principal, si existeix. Totes les terres dels sistemes de CC i CA haurien de ser comunes.

Cas de no utilitzar un sistema de posada a terra per reduir les sobretensions, s'haurà d'emprar qualsevol dels següents mètodes (segons UNE-EN 61173:1998):

- Mètodes equipotencials (cablejat).
- Blindatge.
- Interceptació de les ones de xoc.
- Dispositius de protecció.

7.5. MUNTATGE DE LA BATERIA D'ACUMULADORS.

El transport i manipulació de bateries pesades requerirà l'ús de mitjans materials i tècnics adequats per a aquestes tasques.

El lloc on s' al·lotgen els acumuladors haurà de tenir unes característiques molt concretes:

- Sec, fresc i protegit de la intempèrie.
- Proveït de ventilació adequada.
- Prou allunyat d'aparells que puguin provocar espurnes o flames.
- D'accés restringit.
- Amb les senyalitzacions pertinents: perill elèctric, prohibit fumar, material corrosiu, etc.

Quan es col·loquin en un local, les bateries hauran d'estar aïllades elèctricament del sòl per mitjà d'una estructura (bancada) que sol ser de fusta o metàl·lica i resistent a l'àcid. La superfície del local haurà de suportar, de forma estable, l'elevat pes que pot arribar a tenir tot el sistema (bancada i bateries), i la col·locació de les bateries sobre la bancada s'haurà de realitzar de manera que no tinguin lloc situacions inestables en la mateixa (a causa de la mala distribució de la càrrega) que provoquin la caiguda de les bateries. Aquesta col·locació s'haurà de dur a terme tenint en compte en interconnexionat final, de manera que la situació relativa dels diferents borns haurà de respectar el seu disseny.

S'haurà de realitzar una connexió de bateries de tal forma que el corrent es distribueixi per igual en totes elles, evitant camins preferents per al corrent (el connexionat tipus "creuat" serà adequat). Una altra pràctica recomanada és l'ús del cablejat d'igualació, consistent a connectar els borns de les bateries situades en files en paral·lel que haurien de tenir la mateixa tensió.

S'haurà de protegir el conjunt de la connexió cable-terminal-borne amb una coberta protectora que impedeixi el contacte humà accidental amb parts actives (sota tensió) i els contactes accidentals entre borns causats per estris mecànics i altres cables.

Quant als cables d' interconnexió de bateries, s' haurà d' evitar que la seva connexió amb els borns suposi un esforç o tensió que provoqui el seu moviment en cas de desconnexió accidental o intencionada. Serà, doncs, necessari que abans de la connexió el cable pugui adoptar de forma estable la posició que tindrà un cop connectat.

7.6. MUNTATGE DE LA RESTA DE COMPONENTS.

Per al muntatge dels components específics com reguladors, inversors, etc., s'hauran de seguir les instruccions del fabricant.

Pel que fa a l'estesa de línies, de vegades caldrà sacrificar l'elecció del camí o recorregut ideal del cablejat per salvar dificultats o obstacles que suposarien un risc o encariment de la mà d'obra de la instal·lació. Es recomana l' ús d' un lubricant en gel per a l' estesa de cables sota tub.

S'hauran d'identificar adequadament tots els elements de desconnexió de la instal·lació, així com utilitzar uniformement el color dels cables d'igual polaritat (inclosos els del camp fotovoltaic). El color vermell se sol reservar per al pol positiu i el negre per al pol negatiu.

8. MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

8.1. GENERALITATS.

Es realitzarà un contracte de manteniment (preventiu i correctiu), almenys de tres anys.

El manteniment preventiu implicarà, com a mínim, una revisió anual.

El contracte de manteniment de la instal·lació inclourà les labors de manteniment de tots els elements de la instal·lació aconsellats pels fabricants.

8.2. PROGRAMA DE MANTENIMENT.

Es realitzaran dos esglaons d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament, augmentar la producció i prolongar la durada de la mateixa:

- Manteniment preventiu.
- Manteniment correctiu.

El pla de manteniment preventiu engloba les operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació hauran de permetre mantenir, dins de límits acceptables, les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.

El pla de manteniment correctiu engloba totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil. Inclourà:

- La visita a la instal·lació en els terminis següents:
  - Aïllada de xarxa: 48 hores si la instal·lació no funciona o d'una setmana si la fallada no afecta el funcionament.
  - Connectada a xarxa: 1 setmana davant qualsevol incidència i resolució de l' avaria en un termini màxim de 15 dies.

- L'anàlisi i pressupostació dels treballs i reposicions necessàries per al correcte funcionament de la mateixa.

- Els costos econòmics del manteniment correctiu, amb l' abast indicat, formen part del preu anual del contracte de manteniment. Podran no estar incloses ni la mà d' obra, ni les reposicions d' equips necessàries més enllà del període de garantia.

El manteniment haurà de realitzar-se per personal tècnic qualificat sota la responsabilitat de l' empresa instal.ladora.

En instal·lacions aïllades de xarxa, el manteniment preventiu de la instal·lació inclourà una visita anual en la qual es realitzaran, com a mínim, les següents activitats:

- Verificació del funcionament de tots els components i equips.
- Revisió del cablejat, connexions, platines, terminals, etc.
- Comprovació de l'estat dels mòduls. situació respecte al projecte original, neteja i presència de danys que afectin la seguretat i proteccions.
- Estructura suport: revisió de danys en l'estructura, deteriorament per agents ambientals, oxidació, etc.
- Bateries: nivell de l'electrolit, neteja i greixatge de terminals, etc.
- Regulador de càrrega: caigudes de tensió entre terminals, funcionament d'indicadors, etc.
- Inversors: estat d'indicadors i alarmes.
- Caigudes de tensió en el cablejat de contínua.
- Verificació dels elements de seguretat i proteccions: preses de terra, actuació d'interruptors de seguretat, fusibles, etc.

En instal·lacions amb monitoratge l'empresa instal·ladora de la mateixa realitzarà una revisió cada sis mesos, comprovant el calibratge i neteja dels mesuradors, funcionament i calibratge del sistema d'adquisició de dades, emmagatzematge de les dades, etc.

En instal·lacions connectades a xarxa, el manteniment preventiu de la instal·lació inclourà una visita anual en instal·lacions de potència inferior a 5 kWp i semestral per a la resta, en la qual es realitzaran, com a mínim, les següents activitats:

- Comprovació de les proteccions elèctriques.
- Comprovació de l'estat dels mòduls. Situació respecte al projecte original i verificació dels estats de les connexions. - Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, làmpades de senyalitzacions, alarmes, etc. - Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent cables de preses de terra i reopriet de bornes), platines, transformadors, ventiladors/extractors, unions, reaprietes, neteja. - Realització d' un informe tècnic de cadascuna de les visites en el qual es reflecteixi l' estat de les instal.lacions i les incidències esdevingudes.

En ambdós casos, es registraran les operacions de manteniment realitzades en un llibre de manteniment, en el qual constarà la identificació del personal de manteniment (nom, titulació i autorització de l'empresa).

9. ANNEX DE CÀLCULS

Fórmules Generals.

Emprarem les següents:

Sistema Trifàsic

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times Cosj$ = amp (A)

$e = 1.732 \times I[(L \times Cosj / k \times S \times n) + (Xu \times L \times Senj / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

Sistema Monofàsic i Corrent Continu:

$I = Pc / U \times Cosj$ = amp (A)

$e = 2 \times I[(L \times Cosj / k \times S \times n) + (Xu \times L \times Senj / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

On:

Pc = Potència de Càlcul a Wats.

L = Longitud de Càlcul en metres.

e = Caiguda de tensió a Volts.

K = Conductivitat.

I = Intensitat en Amperis.

U = Tensió de Servei a Volts (Trifàsica o Monofàsica).

S = Secció del conductor en mm^2.

Cos j = Cosinus de fi. Factor de potència. En Corrent continua, cos j = 1.

n = Nº de conductors per fase.

Xu = Reactància per unitat de longitud en mW/m.

Fórmula Conductivitat Elèctrica

$K = 1/r$

$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Sent,

K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.

r = Resistivitat del conductor a la temperatura T.

r_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.

Cu = 0.018

Al = 0.029

a = Coeficient de temperatura:

Cu = 0.00392

Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambient (ºC):

Cables enterrats = 25ºC

Cables a l'aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura màxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

I = Intensitat prevista pel conductor (A).

I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues.

Ib ≤ In ≤Iz

I2 ≤ 1,45 Iz

On:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit.

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. A la pràctica I2 es pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).

- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules Curtcircuit.

* IpccI = Ct U / Ö3 Zt

Sent,

IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

U: Tensió trifàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, aigües amunt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi en estudi).

* IpccF = Ct U_F / 2 Zt

Sent,

IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

U_F: Tensió monofàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, incloent la pròpia de la línia o circuit (per tant és igual a la impedància en origen més la pròpia del conductor o línia).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Sent,

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (su de les reactanàncies de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n$ (mohm)

$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)

R: Resistència de la línia en mohm.

X: Reactància de la línia en mohm.

L: Longitud de la línia en m.

C_R: Coeficient de resistivitat, extret de condicions generals de c.c.

K: Conductivitat del metall.

S: Secció de la línia en mm^2.

Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.

n: nº de conductors per fase.

* tmcicc = Cc · S^2 / $IpccF^2$

Sent,

tmcicc: Temps màxim en sg que un conductor suporta una Ipcc.

Cc= Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament. S: Secció de la línia
en mm².
IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en A.

* tficc = cte. fusible / IpccF²

Sent,
tficc: temps de fusió d' un fusible per a una determinada intensitat de curtcircuit.
IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en A.
* Lmax = 0,8 U_F / 2 · I_{F5} · Ö(1,5 / K· S · n)² + (Xu / n · 1000)²

Sent,
Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (per a protecció per fusibles)
U_F: Tensió de fase (V)
K: Conductivitat
S: Secció del conductor (mm²)
Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,1.
n: nº de conductors per fase
Ct= 0,8: És el coeficient de tensió.
C_R = 1,5: És el coeficient de resistència.
I_{F5} = Intensitat de fusió en ampers de fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides. (Per a protecció d'Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B IMATG = 5 In

CORBA C IMATG = 10 In

CORBA D Y MA IMATG = 20 In

Fórmules Resistència Terra.

<u>Placa enterrada</u>

Rt = 0,8 · r / P

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

<u>Pica vertical</u>

Rt = r / L

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

<u>Conductor soterrat horitzontalment</u>

Rt = 2 · r / L

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

<u>Associació en paral·lel de diversos elèctrodes</u>

Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de les picades (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

Instal·lació Fotovoltaica Aïllada de Xarxa

Rendiment energètic de la instal·lació

$$R = [1- kb - kc - kv - kr] \cdot [1- (ka \cdot N/Pd)]$$

Sent,
R: Rendiment energètic de la instal·lació.
kb: Coeficient de pèrdues per rendiment Bateries.
kc: Coeficient de pèrdues en Convertidor.
kv: Coeficient de pèrdues en equips i cablejat.
kr: Coeficient de pèrdues en Regulador.
ka: Coeficient de Pèrdues per Autodescarga Bateries.
N: Nº Dies d'Autonomia de la instal·lació, coberts per la bateria.
Pd: Profunditat descàrrega màxima bateries (%/100).

Potència útil mòduls Fotovoltaics

$$Pu = Pp \cdot fspmp \cdot fpb \cdot ft$$

Sent,
Pu: Potència útil mòduls fototovoltaics (W).
Pp: Potència màxima (pic) mòduls fotovoltaics (W).
fspmp: Factor guany seguiment punt màxima potència.
fpb: Factor guany panells bifacials.
ft: Factor temperatura cèl·lules.

Nº Mòduls Fotovoltaics necessari

$$Np = E / Ep$$

Sent,
Np: Nombre mòduls fotovoltaics necessari.
E: Energia diària necessària en el mes en estudi (Wh/día) = Et / R.
Et: Consum elèctric diari al mes en estudi (Wh/día).
R: Rendiment energètic de la instal·lació.
Ep: Energia diària generada per panells fotovoltaics al mes en estudi (Wh/día) = Pu · HSP.
Pu: Potència útil mòduls fotovoltaics.
HSP: Recurs fotovoltaic, Hores Sol Pic mes en estudi (h/día).

Els càlculs de la instal·lació es detallen a continació:

Potència eléctrica a instal.lar amb 112 mòduls de 410 WP = 35,92 KW

Degut a les característiques de la coberta de la cotxera (lloc on s'ubiquen els mòduls fotovoltaics i sent aquest a "dues aigües" amb orientacions NO i SE) l'estudi es fa per separat pe 56 mòduls amb orientació NO i 56 mòduls amb orientació SE.

EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

La actividad se encuentra emplazada en un edificio situado en la provincia de: **BARCELONA**
Concretamente en el termino municipal de: **TERRASSA**

	Tº EXT (ºC)
ENERO	8,80
FEBRERO	9,50
MARZO	11,10
ABRIL	12,80
MAYO	16,00
JUNIO	19,70
JULIO	22,90
AGOSTO	23,00
SEPTIEMBRE	21,00
OCTUBRE	17,10
NOVIEMBRE	12,50
DICIEMBRE	9,60
MEDIA ANUAL	15,33

Tabla 1. Condiciones climaticas

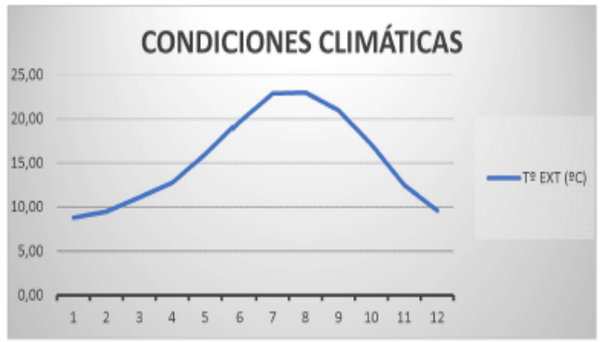


Gráfico 1. Condiciones climaticas de temperatura.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ AMB ORIENTACIÓ NO

Nombre del equipo	Unidades
BAEVOLT B20 410 WP	56

	Tª ext	Radiación disponible (kWh)	Radiación disponible (kWh) - (IAM)	Energía nominal generador (STC) (kWh)	Eenrgía virtual generador MPP (kWh)	Energía disponible salida inversor (kWh)
ENERO	8,80	6664,13	6424,22	1334,31	1320,97	1290,59
FEBRERO	9,50	8249,22	7952,25	1653,27	1636,74	1599,09
MARZO	11,10	12357,73	11912,85	2475,49	2450,73	2394,37
ABRIL	12,80	15388,06	14834,09	3076,59	3045,82	2975,77
MAYO	16,00	19104,71	18416,94	3815,99	3777,83	3690,94
JUNIO	19,70	20307,71	19576,63	4054,32	4013,78	3921,46
JULIO	22,90	21746,91	20964,02	4335,36	4292,01	4193,29
AGOSTO	23,00	18928,00	18246,59	3775,22	3737,47	3651,51
SEPTIEMBRE	21,00	13903,30	13402,78	2779,74	2751,94	2688,65
OCTUBRE	17,10	10414,90	10039,96	2083,29	2062,46	2015,02
NOVIEMBRE	12,50	7096,98	6841,48	1420,98	1406,77	1374,41
DICIEMBRE	9,60	6066,54	5848,15	1215,24	1203,09	1175,42
TOTAL	/-----/	160228,18	154459,97	32019,80	31699,61	30970,51

Tabla 2. Datos de radiación

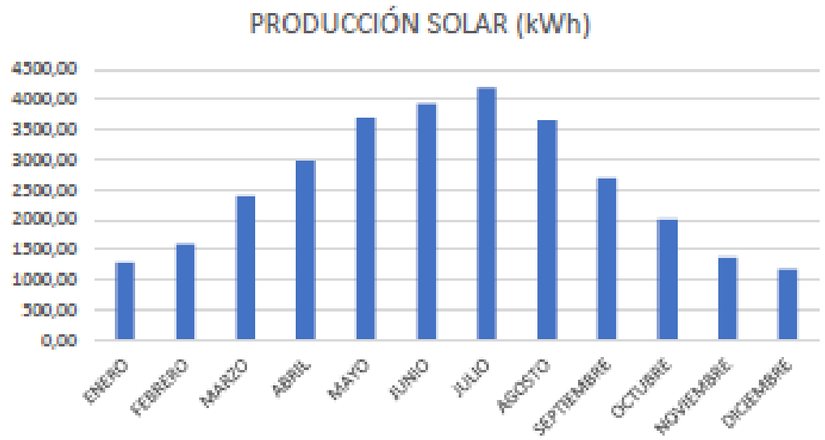
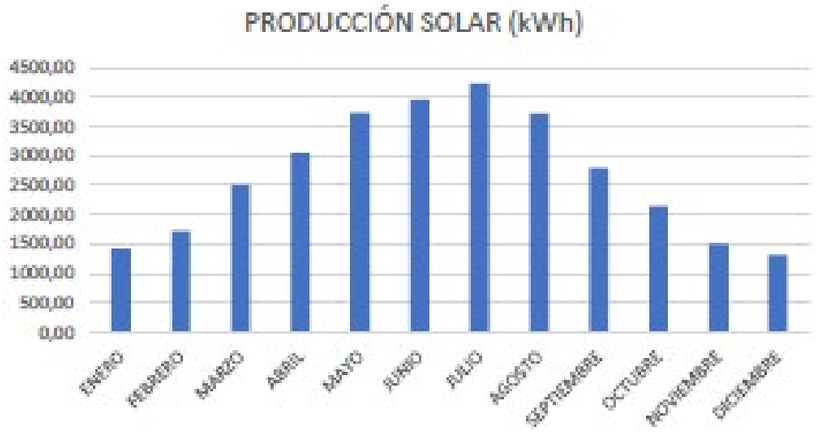


Grafico 2. Datos de producción solar.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ AMB ORIENTACIÓ SE

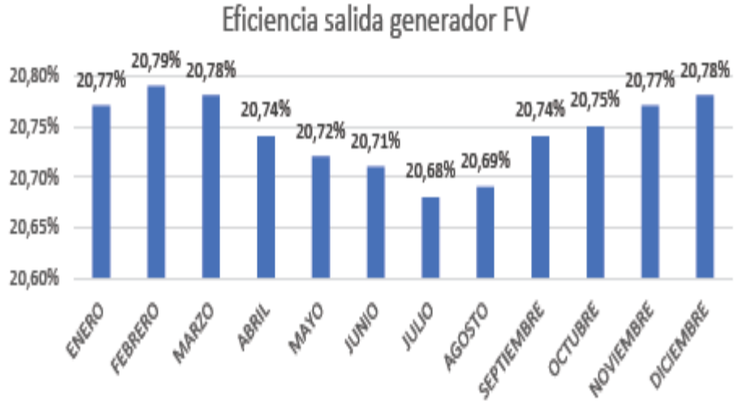
Nombre del equipo	Unidades
BAEVOLT B20 410 WP	56

	Tª ext	Radiación disponible (kWh)	Radiación disponible (kWh) - (IAM)	Energía nominal generador (STC) (kWh)	Eenrgía virtual generador MPP (kWh)	Energía disponible salida inversor (kWh)
ENERO	8,80	7353,95	7089,21	1472,43	1457,70	1424,18
FEBRERO	9,50	8852,74	8534,04	1774,23	1756,49	1716,09
MARZO	11,10	12921,89	12456,70	2588,50	2562,62	2503,68
ABRIL	12,80	15764,87	15197,33	3151,93	3120,41	3048,64
MAYO	16,00	19334,92	18638,86	3861,97	3823,35	3735,41
JUNIO	19,70	20455,63	19719,23	4083,85	4043,01	3950,02
JULIO	22,90	21961,08	21170,48	4378,06	4334,28	4234,59
AGOSTO	23,00	19303,23	18608,32	3850,06	3811,56	3723,89
SEPTIEMBRE	21,00	14434,12	13914,49	2885,87	2857,01	2791,30
OCTUBRE	17,10	11073,76	10675,11	2215,09	2192,93	2142,50
NOVIEMBRE	12,50	7765,68	7486,11	1554,87	1539,32	1503,91
DICIEMBRE	9,60	6777,43	6533,45	1357,65	1344,07	1313,16
TOTAL	/-----/	165999,31	160023,33	33174,49	32842,75	32087,36

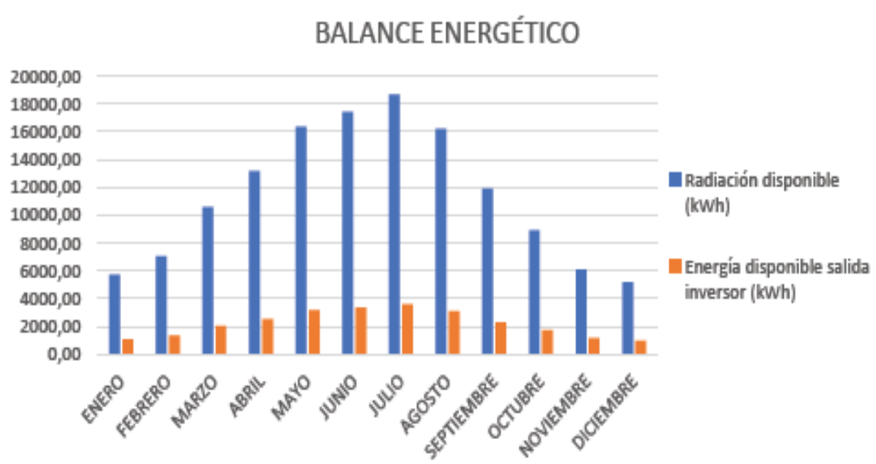


EFICIÈNCIA PANELLS FOTOVOLTAICS

La eficiencia del captador fotovolcatico varia a lo largo del año según la temperatura a la que se encuentre. En el siguiente grafico **se muestra la evolución anual de la misma:**



BALANÇ ENERGÈTIC



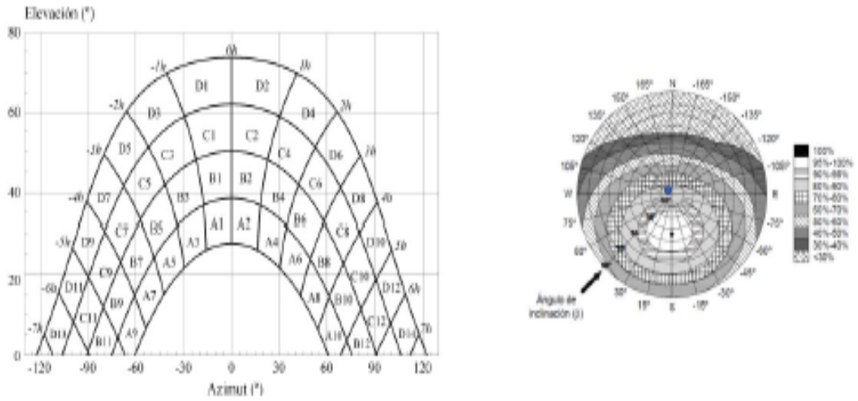
RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ AMB ORIENTACIÓ NO

Características de la Instalación

Módulo	**BAEVOLT B20 410 WP**	
Superficie	m2	109,48
Potencia Nom	Wp	22,96
Superficie Cell	m2	
Potencia Total	kW	22,96
Superficie Tot.	m2	109,48
Inversor	**SYMO ADVANCED 20.0-3-M**	

Campo Solar Fotovoltaico

Total Módulos	56,00
Orientación (°)	NORTE +135° OESTE
Inclinación (°)	5,00
Perdidas Sombras	0%
Pérdidas β & Inclinacion	5%
Perdidas Generador (P. Térmicas + Óhmicas + Calidad Módulo + Mismatch)	0,0%



Descripción del sistema

		4 GRUPOS 10 MODULOS Y 2 GRUPOS 8 MODULOS	
Módulos en Serie	uds	10	8
Cadenas en paralelo	uds	4	2
Vmpp	V	267,73	214,18
Impp	A	55,16	27,58
NUM INVERSORES	uds	1	

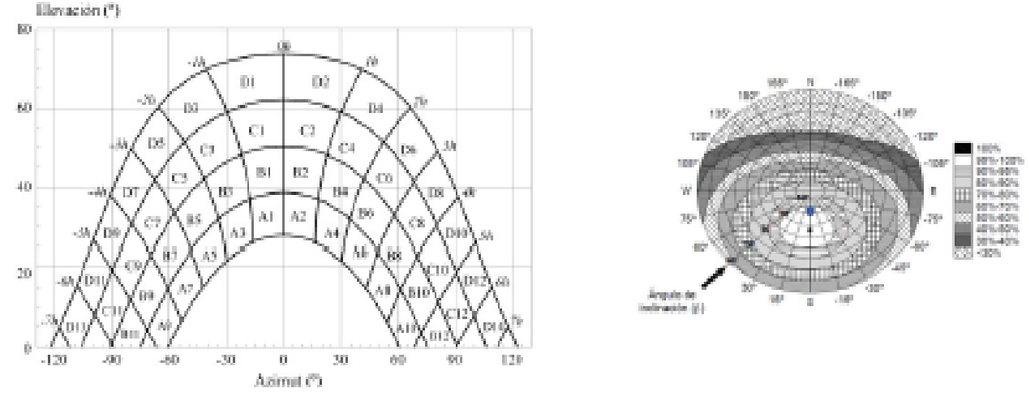
RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ AMB ORIENTACIÓ SE

Características de la Instalación

Módulo	**BAEVOLT B20 410 WP**	
Superficie	m2	109,48
Potencia Nom	Wp	22,96
Superficie Cell	m2	
Potencia Total	kW	22,96
Superficie Tot.	m2	109,48
Inversor	**SYMO ADVANCED 20.0-3-M**	

Campo Solar Fotovoltaico

Total Módulos	56,00
Orientación (°)	SUR + 35° ESTE
Inclinación (°)	5,00
Perdidas Sombras	0%
Pérdidas β & Inclinacion	5%
Perdidas Generador (P. Térmicas + Óhmicas + Calidad Módulo + Mismatch)	0,0%



Descripción del sistema

		4 GRUPOS 10 MODULOS Y 2 GRUPOS 8 MODULOS	
Módulos en Serie	uds	10	8
Cadenas en paralelo	uds	4	2
Vmpp	V	267,73	214,18
Impp	A	55,16	27,58
NUM INVERSORES	uds	1	

DESCRIPCIÓ DEL INVERSOR

PROYECTO	
País	España
Nombre del proyecto	1 TR BOMBERS TERRASSA

Módulos FV	
Módulo FV fabricante	Kioto Photovoltaics
Modelo	KPV ME NEC 410 Wp Project HC
Temp. de módulo mín. / máx.	-10°C / 70°C
Rendimiento adicional módulo bifacial	0%

INVERSOR	
All Inverters	Symo Advanced 20.0-3-M

RESUMEN		
Relación de inversor	115%	
Pmpp para 25 °C	22.96 kWp	
MPPT	PV1: 4x10	PV2: 2x8
Cos φ	1.00	
Corriente factor		

MPPT DETAILS

	PV1	PV2
Cableado (series. x mód.)	4 x 10	2 x 8
Isc at 25 °C	55.16 A	27.58 A
Umpp para 70 °C	267.73 V	214.18 V
Tensión circuito abierto para -10 °C	407.81 V	326.25 V
Umpp para0 °C	338.15 V	270.52 V
Pmpp para 25 °C	16.40 kWp	6.56 kWp
Fusibles de string requeridos	Sí	Sí
Caja de string requerida	Sí	No
Pérdida de rendimiento	Sí	No

MC 8.EQUIPAMENTS

Equipament fix:

L'equipament fix està format pels elements dels aseos i vestuaris, miralls formats per lluna incolora de 3 mm. fixat mecànicament a la paret i talulls de pedra natural de 30 mm de gruix col·locats i 60 cms d'ample, sobre estructura d'acer galvanitzat encastada a la paret. Els lavabos aniran encastats en el taulell.

Mobiliari:

En el pressupost del present projecte s'incorpora el llistat i especificacions del projecte de moblament integral elaborat pel departament Per la resta de mobiliari, s'adjunta en el present el llistat del mobiliari que esta valorat en el projecte elaborat pel departament, recollint tots els elements necessaris per al funcionament del parc segons especificacions.

P01 ACCÉS / VESTÍBUL D'ENTRADA	
Catifa neteja de calçat	SCOTCH BRITE o equivalent - 90 ± 10 cm. x 150 cms. ± 10 cm. - Color: Negre/gris
Paperera amb cendrer	MAOF steel. CENIC. Ref: 303 o equivalent - Diàmetre 260 ± 10 mm. H: 610 ± 10 mm. - Color: Negre
Taulell d'anuncis	PLANNING SISPLAMO. Informplan Ref: Z/ 760/2 o equivalent - 80 ± 5 cm. X 100 cm.± 5 cm - Color: Negre

P02 SALA DE CONTROL	
Taulell d'anuncis	PLANNING SISPLAMO. Informplan Ref: Z/ 760/2 o equivalent - 80 ± 5 cm. X 100 cm.± 5 cm - Color: Negre
Armari per a les claus	Ref. 4126 o equivalent - 50 x 30 cm ± 10 cm. - Color: Blanc
Moble llit plegable horitzontal amb matalàs	- 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris
Rellotge de paret	Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre ± 5 cm. - Color: Blanc
Buc 3 calaixos	OFITRES o equivalent - 45 x 55 x 60 cm .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Cadira amb rodes i braços regulables	Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 59 x 65 x 116 m ± 2 cm - Color: Negre LA 001
Penjador de roba	MAOF Steel. Classic. Ref: 501 o equivalent - D 430 mm X h: 1800 mm ± 50 mm - Color: Alumini. Ral 9006
Paperera	MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre
Armari alt amb portes batents	Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Televisor	televisor de 55 " amb suport a la paret

P03 DESPATX CAP DE PARC	
Taulell d'anuncis	PLANNING SISPLAMO. Informplan Ref: Z/ 760/2 o equivalent - 80 ± 5 cm. X 100 cm.± 5 cm - Color: Negre
Cadira fixa tèxtil confident	Mobel Linea. Model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - 55 x 56 x H: 84 cms .± 2 cm - Color: Negre LA 001
Armari alt amb portes batents	Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Armari alt amb portes baixes	Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Taula reunions circular 1,20 m	Ofitre. Sèrie Stilo 1 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig
Taula de fusta 180	Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig
Ala auxiliar	Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig
Buc 3 calaixos	OFITRES o equivalent - 45 x 55 x 60 cm .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Cadira amb rodes i braços regulables	Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 59 x 65 x 116 m ± 2 cm - Color: Negre LA 001
Penjador de roba	MAOF Steel. Classic. Ref: 501 o equivalent - D 430 mm X h: 1800 mm ± 50 mm - Color: Alumini. Ral 9006
Paperera	MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre
Arxivador metàl·lic de 4 calaixos	Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: gris clar. Color 75.
Llum de sobretaula	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris

P04 DESPATX COMANDAMENTS	
Taulell d'anuncis	PLANNING SISPLAMO. Informplan Ref: Z/ 760/2 o equivalent - 80 ± 5 cm. X 100 cm.± 5 cm - Color: Negre
Armari alt amb portes batents	Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Armari alt amb portes baixes	Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Taula de fusta 180	Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig
Ala auxiliar	Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig
Cadira amb rodes i braços regulables	Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 59 x 65 x 116 m ± 2 cm - Color: Negre LA 001
Penjador de roba	MAOF Steel. Classic. Ref: 501 o equivalent - D 430 mm X h: 1800 mm ± 50 mm - Color: Alumini. Ral 9006
Paperera	MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre
Buc 3 calaixos	OFITRES o equivalent - 45 x 55 x 60 cm .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Llum de sobretaula	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris

P06 NETEJA	
Penjador de paret 2 elements	MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris
Penjador multiús per a escombres inoxidable 3 plac	- 3 unitats per penjador - Color: Blanc
Galleda de 80 l color blau	PLASTIPOL CB -80 + aro 80 + pedal o equivalent - 80 litres. (H x A x F) 935 x 440 x 500 mm. - Color: Blau. Ral 5002
Galleda de 80 l color groc	PLASTIPOL CB -80 + aro 80 + pedal o equivalent - 80 litres. (H x A x F) 935 x 440 x 500 mm. - Color: Groc. RAL 1018
Galleda de 80 l color marró	PLASTIPOL CB -80 + aro 80 + pedal o equivalent - 80 litres. (H x A x F) 935 x 440 x 500 mm. - Color: Marró. RAL 8014
Galleda de 80 l color verd	PLASTIPOL CB -80 + aro 80 + pedal o equivalent - 80 litres. (H x A x F) 935 x 440 x 500 mm. - Color: Verd. RAL 6011
Armari neteja metàl·lic de 2 portes	MAS A-1802-P o equivalent - 100 x 47 x 185 cm ± 5 cm - Color: gris clar.
Armari rober personal fenòlic 0,60m	Mas o equivalent. - 0,60 x 0,60 x 1,85cms - Color: a escollir

P07 VESTIDOR MASCULÍ		
VE010	Armari rober personal fenòlic 0,60m	MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m (mides fixes) - Color: gris clar
VE070	Banc de vestidor 200	MAS BY2000 o equivalent - 200 x 45 x 34 cm (± 5 cm) - Color: Pi

P08 SERVEIS HIGIÈNICS MASCULINS	
Penjador de paret 1 element	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat
Dispensador de paper eixugamans	Jofel AG21050 o equivalent - 255 x 268 x 360 (alçada) - Color: Blanc i transparent.
Eixugamans per aire	Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable
Dispensador de sabó	Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable
Porta-rotllos de paper higiènic	Jofel AE21000 o equivalent - (H x L x F) 263 x 260 x 125 mm.. Acer innoxidable
Paperera bany	Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc
Sabonera en angle	

P10 VESTIDOR FEMENÍ	
Armari rober personal fenòlic 0,60m	MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m (mides fixes) - Color: gris clar
Banc de vestidor 200	MAS BY2000 o equivalent - 200 x 45 x 34 cm (± 5 cm) - Color: Pi

P11 SERVEIS HIGIÈNICS FEMENINS	
Penjador de paret 1 element	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat
Dispensador de paper eixugamans	Jofel AG21050 o equivalent - 255 x 268 x 360 (alçada) - Color: Blanc i transparent.
Contenidor deixalles higiene femenina	Jofel AM40000 o equivalent - Alt: 675 Ample: 245 Fons: 350 mm ± 10 mm - Color: Blanc
Eixugamans per aire	Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable
Dispensador de sabó	Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable
Porta-rotllos de paper higiènic	Jofel AE21000 o equivalent - (H x L x F) 263 x 260 x 125 mm.. Acer innoxidable
Paperera bany	Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc
sabopnera en angle	

P12 LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA	
Penjador de paret 1 element	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat
Dispensador de paper eixugamans	Jofel AG21050 o equivalent - 255 x 268 x 360 (alçada) - Color: Blanc i transparent.
Contenidor deixalles higiene femenina	Jofel AM40000 o equivalent - Alt: 675 Ample: 245 Fons: 350 mm ± 10 mm - Color: Blanc
Eixugamans per aire	Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable
Dispensador de sabó	Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable
Porta-rotllos de paper higiènic	Jofel AE21000 o equivalent - (H x L x F) 263 x 260 x 125 mm.. Acer innoxidable
Armari per a material sanitari	botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella
Paperera bany	Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc

P13 LOCALS DESCANS	
Armari per a roba de llit	MAS, o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m (mides fixes) - Color: Gris RAL75
Llit tubular de 2,00 x 0,9 m.	RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x 2,00m - Color: blau o blanc
Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m	Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m.
Matalàs molles+ viscolàstica per a llits de 0,90 x 2	pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco
Funda matalàs amb cremallera	- per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu
Cobrellit llis	Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 180 x 280 cm - Color: vermell
Penjador de paret 2 elements	MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris

P17 MENJADOR	
Cadira menjador i aula	FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m ± 5 cm - Color: Gris
Taula de fusta menjador	FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,70x 0,74 m (mides fixes) - Color: Gris 2013
Paperera	MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre

P18 SALA D'ESTAR	
Rellotge de paret	Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre ± 5 cm. - Color: Blanc
Armari alt sense portes	Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m .(± 5 cm) - Color: Gris. Alumini
Televisor	televisor de 55 "
Armari baix amb portes batents	Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Gris. Alumini
Tapa armaris baixos	ofitres o equivalent. - 135 x 45 x 0,19 cm i 180x 45x 0,19- Color: Gris Alumini
Armari baix sense portes	Ofitres o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Gris Alumini
Sofà 3 places	sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris.
Tauleta de centre per a sofà	- 100 x 60 x 45 cm ± 5 cm - Color: gris clar
Paperera	MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre

P19 CUINA	
Microones no encastat	TEKA o equivalent - 0,59 x 0,39 x 0,35 ± 5cm. Acer innoxidable
Rentavaixelles	industrial d'acer inoxidable
Dispensador de paper eixugamans	Jofel AG21050 o equivalent - 255 x 268 x 360 (alçada) - Color: Blanc i transparent.
Dispensador de sabó	Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable
forn electric	
exterminador d'insectes	
cuina industrial de 3 focs	
cuina domèstica de 4 focs	
paellero a gas	

P20 REBOST	
Armari de rebost de 15 unitats	MAS. Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 120 x 45 x 200 cm (mides fixes) - Color: gris clar
Armari refrigeració de 4 portes	COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E040 o equivalent - 1400 x 685 x 1940 mm ± 10 mm. acer innoxidable
congelador vertical amb calaixos d'1 porta	

P21 SALA DE BRIEFING / ESPAI POLIVALENT	
Taulell d'anuncis	PLANNING SISPLAMO. Informplan Ref: Z/ 760/2 o equivalent - 80 ± 5 cm. X 100 cm.± 5 cm - Color: Negre
Pissarra 120 x 200	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 720/6 o equivalent - 140 x 220 cm ± 20 cm - Color: Blanc
Pissarra trípode fulls papers	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc
Pantalla projector	PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc
Suport per a projector ordinador	.
Penjador de paret 2 elements	MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris
Armari alt amb portes batents	Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Cadira amb rodes i braços regulables	Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 59 x 65 x 116 m ± 2 cm - Color: Negre LA 001
Cadira fixa tèxtil confident	Mobel Linea. Model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - 55 x 56 x H: 84 cms .± 2 cm - Color: Negre LA 001
Taula de fusta menjador	FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,70x 0,74 m (mides fixes) - Color: Gris 2013
Taula de fusta estudi aula	70x70x72
Televisor	Televisor de 55 " amb suport a paret
Paperera	MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre

P22 GIMNÀS	
Banc reclinable i suport per barra	SALTER F-5561 o equivalent - 151 x 60 x 124 cm.± 10 cm - Color: Blanc
Barra de pesos de 1,50 amb fixacions.	SALTER B-212 o equivalent - D: 30mm. Longitud: 150 cm mides fixes - Color: cromat
Barra de pesos de 1,80 i fixacions.	SALTER B-213 o equivalent - D 30 mm. Longitud 180 cm mides fixes - Color: cromat
Bicicleta estàtica	SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir
Cinturó de musculació	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir
Corda llisa 6 m amb ganxo sostre	Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m.
Disc de peses 10 k	Salter SA- B-222 o equivalent - D exterior 244 mm. Forat D 30 mm. - Color: Vermell
Disc de peses 15 k	Salter SA-B-223 o equivalent - D exterior: 280mm. Forat D 30 mm. - Color: Vermell
Disc de peses 2 k	Salter SA- B-218 o equivalent - D exterior: 155 mm. Forat D 30 mm. - Color: Vermell
Disc de peses 5 k	Salter SA-B-221 o equivalent - D exterior:220mm. Forat D 30 mmm. - Color: Vermell
Disc de pesos 1 k	Salter SA-B-217 o equivalent - D exterior: 130mm.Forat D: 30 mm. - Color: Vermell
Escala de fusta horitzontal de 4 m	Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m.
Espatllera d'una plaça 2,55	Esteban GE10015 o equivalent - 90 x 255 cm ± 5 cms - Color: fusta
Joc de manuelles i suport	Salter H830 o equivalent - (L X Amp x H) 28 x 35 x 72 cm. ± 5 cm. - Color: a escollir
Màrfega	Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir
Mirall mural de 2 x 1 mts	ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m.
Suport escala horitzontal a paret	Esteban GT 45005 o equivalent.
Suport màrfegues	Salter Y-5445 o equivalent - 12 x 8 x 22 cms.± 2 cm - Color: a escollir
Suport per a barres i disc	Salter I -228 R o equivalent - 79 x 58 x 15,9 cm ± 5 cm - Color: a escollir
Tren de politges. Mulifunció 4 x 4	Salter M-2021 o equivalent - 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir
bicicleta el·liptica	

P23 COTXERES	
Prestatge per al casc de 6 unitats	MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x0,34 x 0,35 m (mides fixes) - Color: RAL7031

P24 TALLER	
Suport paper en rodet per a neteja	Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris.
Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifàsic	.
Banc d'eines amb calaix	- 178 ± 3 x 80 ± 2 x 185 ± 5 cm. - Color: vermell
armari amb persinana amb suports d'eines	
Cables de càrrega de bateries	- Color: Negre
Cargol de banc	Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau
Carregador de bateries portàtil	.
Desbarbadora	Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu
Joc d'eines de taller	.

P25 MAGATZEM	
Escala d'alumini 7 graons	Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini
Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdu	MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 190 ± 5 x 60 ± 2 x 200 ± 5 cm - Color: taronja i blau

P26 EQUIPS EPI	
Armari intervenció fenòlic tancat	MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m (mides fixes) - Color: gris clar

P27 ASSECADOR / NETEJA EPI	
Assecador equips d'intervenció	DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable
Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenc	DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable.

P28 ZONA EXTERIOR PARC BOMBERS	
Bandera catalana	LIVEMAR o equivalent - 150 x 90 m .± 5 cm.
Bandera Comunitat Europea	LIVEMAR o equivalent - 150 x 90 m .± 5 cm.
Bandera espanyola	LIVEMAR o equivalent - 150 x 90 m .± 5 cm.
Safata corporativa	Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu
Pals de bandera 5 metres	LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc

P29 ZONA ESPORTIVA EXTERIOR	
Joc de voleibol	Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc
Xarxa de voleibol	Esteban VR 100020 o equivalent.
Pilota de basquet	Esteban PB 05187 o equivalent.
Suport cistella bàsquet metacrilat	Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler.
Pilota de voleibol	Esteban PB 05176 o equivalent.

P42 LAVABO DE NIT	
Penjador de paret 1 element	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat
Dispensador de paper eixugamans	Jofel AG21050 o equivalent - 255 x 268 x 360 (alçada) - Color: Blanc i transparent.
Contenidor deixalles higiene femenina	Jofel AM40000 o equivalent - Alt: 675 Ample: 245 Fons: 350 mm ± 10 mm - Color: Blanc
Eixugamans per aire	Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable
Dispensador de sabó	Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable
Porta-rotllos de paper higiènic	Jofel AE21000 o equivalent - (H x L x F) 263 x 260 x 125 mm.. Acer innoxidable
Paperera bany	Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc

P43 SALA D'ESTUDI PLANTA SEGONA	
taula de 160x 80	Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig
Buc 3 calaixos	OFITRES o equivalent - 45 x 55 x 60 cm .± 5 cm - Color: Gris. Alumini
Cadira amb rodes i braços regulables	Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 59 x 65 x 116 m ± 2 cm - Color: Negre LA 001
Penjador de roba	MAOF Steel. Classic. Ref: 501 o equivalent - D 430 mm X h: 1800 mm ± 50 mm - Color: Alumini. Ral 9006
Paperera	MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre
Llum de sobretaula	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris

MC 9.URBANITZACIÓ

MC 9.01 Moviment de terres

Es detalla el moviment de terres en l'apartat MCon

Per la urbanització del solar, es preveu sanejar el terreny, compactar i pavimentar les zones rodades.

Tenim quatre tipologies/zones pel que fa al moviment de terres d'urbanització, aquestes son:

Reblet per excavació, amb una profunditat de 50cm, que ho trobem al pati de maniobres així com la rampa que hi ha entre edifici cotxeres i torre de pràctiques.

Aportació de 35cm de terres vegetals a la coberta de planta soterrani de l'edifici actual.

Excavació per execució mur de contenció i posterior reblert. Es tracta de la franja anexa al mur de contenció de l'acés que es projecte pe la carretera de castellà, a nivell de planta semisoterrani.

Zona d'excavació en pendent de 311.80 fins 310.00, per sortida de camions en fase II d'execució i posterior reblert i compactació al nivell indicat.

Per les zones verdes definides en projecte, es preveu un moviment de terres aixi com sanejat de les zones i posterior reblert amb terres vegetal. Per fer la capa vegetal s'aprofitarà la terra vegetal que s'haurà guardat del moviment de terres inicial. Reduint així l'aportació necessària.

MC 9.02 Sistema estructural

Per la urbanització, i tancament del solar; en les zones on actualment hi ha mur (donant a la plaça de la dona), aquest s'aprofitarà, mentre que per la resta de tancament, es preveu fer un murs d'alçada variable com a base pel tancament.

La contenció de terres d'aquests murs no afecten a espais interiors i per tant no es necessària la seva impermeabilització. Es preveu només un tractament del formigó per evitar humitat per capil·laritat.

MC 9.03 Sistema de tancaments

El perímetre del parc es tanca amb una tanca de perfils tubular quadrats metàl·lics en vertical, com es detalla en la documentació Gràfica, DGon.8.01.3, col·locats sobre el mur de contenció existent si s'escau o en el mur nou.

Els elements de tanca són:

- Tancament metàl·lic sobre mur de formigó, Tram fixe tipus SE.02 de 13.80 m i tram fixe perpendicular de 1.50m. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica de coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 3 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, Longitud del tram de 13,80+1,50 m. Segons detalls gràfics. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

- Porta practicable tipus SE.03 de 110x208 cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 208 cm d'alçada cada 15 cm, soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats, inclós recipient per col·locació de video porter al lateral fixat mecànicament a perfils de gelosia. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

- Porta corredissa tipus SE.04 de 800x214/178 cm realitzada amb perfil estructural de 50x50 i 8mm de gruix amb perfil metàl·lic al final i inici de porta corredissa com a remat per subjectar-la i tancar. Perfil IPN-120 sota guia de la porta corredissa soterrada a terra. Sobre fonament de formigó armat. Guia de 16 m de perfil tubular per mecanisme de cadena. Acabat gelosia vertical de tub d'acer per pintar de 10x5 cm fixada mecànicament a perfil estructural cada 15 cm. Motoritzada automàtica amb cel·la de seguretat i 5 comandaments a distància. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

-Tram fixe tipus SE.05/SE.11. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color a escollir DF, de 10x5 cm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

-Porta practicable tipus SE.06 de 537x200cm amb dos fulles de 335x180cm i 110x200cm i part fixe sobre mur de 70x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats i motorització. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

-Tancament tipus SE.07 amb porta practicable de 677x200cm amb una fulla de 110x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

-Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

-Tram fixe tipus SE.08 / SE.09. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 115cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

-Jardinera formada per:

- Muret de bloc de formigó de 20 cm massissat i ancorat amb armadura ø 16 c/20 cm a solera, arrebossat i pintat.
- Jardinera amb mitges canyes amb morter hidròfug amb imprimació bituminosa Splast Primer o similar.
- Làmina drenant de moduls poliestiré Drain a G-10 o similar.
- Làmina impermeable monocapa parastar verd de siplast o similar.
- Geotèxtil tipus Gravifiltre 200g/m2 o similar.
- Graves de protecció.
- Terra vegetal.
- Tub desaigüe.
- Plantació trepant tipus Hyedra-Hedera Helix amb subestructura cables tutors.

-Cartell format per:

- Daus de formigó HA25/20/B/IIa de 50x50x50 cm, amb placa d'ancoratge embeguda de 30x30 (4ø16).
- 11 perfils verticals HEB 160 de L=580 cm soldats a placa d'ancoratge.
- 2 perfils horitzontals UPN 160 de L=2170cm.
- Lletres de xapa metàl·lica de 6mm de gruix de 180x100cm amb la paraula 'BOMBERS'
- Tota la estructura metàl·lica pintada amb imprimació i dos mans d'esmalt.

-Formació de conjunt de Portes d'armaris de comptadors tipus SE.01 de 360x180 cm, format per 2 portes dobles de dues fulles practicables de 90x170 cm cadescuna. Folrat superior amb xapa d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF en forma de U amb un desenvolupament de 20x106x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre llosa de formigó amb pendent cap a l'interior, i coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, de 10x5 cm de 90 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm sobre folrat i coronament amb pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Longitud del tram de 10m. Inclos ferratges. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada.

Les accions dels murs de formigó es determinen a l'annex AN.SE Càlcul Estructural. Per la tanca de serralleria, al ser de tubs separats no hi ha sol·licitacions de vent, però la tanca ha de complir l'apartat 3.2 del SE-AE-6, amb una resistència a força horitzontal de 1.6 kN/m.

MC 9.04 Sistema d'acabats

Les característiques de les soleres utilitzades es detalla en l'apartat MCon 3.01.1:

- Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa

de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

-Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada

MC 9.05 Sistemes de condicionaments i serveis

AIGUA FREDA SANITÀRIA

Es preveu deixar una sèrie de mànegues exteriors per al reg exterior del parc de bombers.

La alimentació de la instal·lació de reg vindrà donada per connexió a la xarxa general d'aigua potable del parc. La instal·lació donarà servei pels treballs de neteja i manteniment del recinte exterior així com pel reg de la vegetació existent.

A l'origen de la xarxa s'instal·larà un filtre per tal de garantir el perfecte funcionament de tots els elements que conformen la instal·lació.

Es preveu la instal·lació de boques de reg de 32 mm de diàmetre, alimentades per una canonada de PE de 32 mm. Les boques de reg seran del tipus horitzontal i estaran soterrades. S'utilitzaran ràcords tipus Barcelona.

Les canonades soterrades seran de polietilè de densitat alta, 10 bar de pressió nominal, segons normativa vigent, soldades, amb grau de dificultat mitjà i col·locades al fons de la rasa.

La velocitat màxima de l'aigua (base de càlcul) és de 1,50 m/s.

Els càlculs de la instal·lació estan incorporats a la memòria d'edificació, a l'apartat MC_{ON} 6.02.1 Consum d'aigua. I a l'annex AN. INSTAL·LACIONS 2 Consum d'iaigua.

ENLLUMENAT EXTERIOR

Es realitzarà una instal·lació elèctrica per il·luminar la pista esportiva i els espais exteriors del parc de bombers. El subministrament d'energia elèctrica serà per connexió al quadre elèctric general.

Es preveu un enllumenat reduït de vigilància a l'exterior, mitjançant l'encesa parcial d'un màxim del 30% del total, controlat per cèl·lula fotoelèctrica o crepuscular, situada a la torre de comunicacions, de manera que es redueixi l'impacte lumínic, a quan es fa us de l'espai. L'encesa total es farà a demanda des de la sala de control.

La xarxa d'enllumenat exterior estarà formada per conductors de coure de secció no inferior a 6 mm2, de tensió d'aïllament 0,6/1kV, allotjats dins de tubs corrugats soterrats a una profunditat mínima de 0,6 m del terra acabat.

El conductor que circularà per l'interior de les columnes serà de secció no inferior a 2,5 mm2 i de tensió d'aïllament de 0,6/1 kV, sense connexions.

Els tubs soterrats es rodejaran de sorra o terra garbejada i s'instal·laran de forma que no els pugui perjudicar la pressió ni els assentaments del terreny. A uns 10 cm per sobre del tub s'hi col·locarà una coberta d'avís i protecció contra cops de pic, constituïda per maons o peces ceràmiques. En cas d'encreuaments o paral·lelismes amb conduccions d'aigua, es mantindrà en tot moment una distància mínima de 20 cm amb respecte aquestes.

La coberta dels cables unipolars seran de color negre, marró o gris, pels conductors de fase, blau pel neutre i verd-groc pel conductor de protecció.

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

-Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint. Per el connexionat entre la xarxa d'enllumenat exterior i la lluminària, s'hi col·locarà una caixa de connexió amb fusible seccionador a la fase i al neutre de 6 A.

-Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció MIE BT 021. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.

-Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm2 si la línia que alimenta està protegida amb un Pia de 10 A; de 2,5 mm2 de secció si el Pia és de 15 A; de 4 mm2 de secció si el Pia és de 20 A; 6 mm2 de secció si el Pia és de 25 A; 10 mm2 de secció si el Pia és de 32 A i 16 mm2 de secció si el Pia és de 40 A.

Es prendrà especial cura en equilibrar elèctricament els circuits d'enllumenat exterior.

Per la xarxa d'enllumenat exterior, la posta a terra es farà amb conductor de coure nu de 35 mm2 estès a l'interior de la rasa, en contacte permanent amb el terreny natural i sempre situat per sota dels tubs de canalització elèctrica. Al llarg d'ella i coincidint amb la disposició de les columnes, hi haurà una pica de terres de 2 m de longitud i 14 mm de diàmetre unida a la xarxa i a la columna mitjançant el mateix cable, i procurant un contacte perfecte. Aquest cable anirà unit al circuit de terra general de l'edifici.

Els conductors de posta a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es vulguin posar a terra com en el elèctrode. No es tallaran els circuits de terres amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc.

La pista esportiva s'il·luminarà mitjançant projectors adossats a la façana del parc model AFP S 36L35-740 A6BPS CL2 GY de la marca Thorn tipus projector LED compacte amb convertidor per a LED que alimenta 36 Leds en 350mA amb distribució de llum asimètric 60è. IP66, IK08,. Cos: fosa alumini (EN AC-44300), Gris clar 150 texturat sorra (similar a RAL9006).. Tancament: 4mm de gruix endurit vidre.Amb LED 4000K. Dimensions: 462 x 265 x 139 mm Potència de la lluminària: 39 W Flux lluminós de lluminària: 6287 lm Rendiment lluminós de les lluminàries: 161 lm/W Pes: 6,24 kg Scx: 0.05 m²

Els càlculs lumínics de la pista esportiva es troben a l'annex AN. INSTAL·LACIONS.

Es preveu la instal·lació d'un monòlit lluminós a l'entrada principal del parc de bombers per a senyalitzar l'existència del parc.

PROTECCIÓ PATRIMONIAL

Per a la protecció patrimonial de l'edifici es preveu un sistema de seguretat electrònica que, complementa la protecció física amb la que el parc de bombers ha de comptar necessàriament (portes protegides, reixes, etc.).

El parc de bombers disposarà d'un sistema de circuit tancat de televisió (CTTV) implantat que consta de 10 càmeres bullet IP de resolució 2MP per la zona exterior. Aquestes càmeres es connectaran a un gravador/multiplexor amb disc dur de 8 TB.

Al multiplexor es connectarà un monitor 4K en color on es podrà visualitzar cadascuna de les imatges captades de forma individual o les 29 càmeres al mateix temps, depenent de la configuració.

El monitor serà a color de 27 polzades amb resolució 4K. Estarà muntat sobretaula a la sala de control. Disposarà d'un sistema d'estalvi d'energia, amb absència total de parpelleig i visualització en pantalla dels ajustos

Veure DGon 8.01.5

8.01.6 Mobiliari urbà

S'ha previst en el projecte un monolit d'identificació dels Parcs de Bombers, 4 màstils per a les banderes, tal com preveuen les especificacions del departament, i 10 pilones d'un metre d'alçada de 15cm de diàmetre metàl·liques, de protecció davant portes cotxera.
Veure DGon 8.01.6

8.02 Vials

No es preveuen vials dins la parcel·la.

8.03 Jardineria

Un cop realitzat el moviment de terres i creació dels murs de contenció, en el projecte s'han plantejat 3 zones clares verdes, que son:

- Zona enjardinada sobre coberta soterrani existent i espai del voltant. Actualment hi ha vegetació. En el projecte es preveu sanejar la zona, i reblenar la zona amb una aportació de 35cm de terres vegetals. Seguidament s'enjardinarà aquest espai, plantant hidrosembra amb llavors tapitzants i aromàtiques i plantació de massissos d'arbusts tipus Pitoosporum Tobiara o Photinia "Red Robin" (80/100cm) . es tracta d'un total de 226m2 aproximadament.

- Construcció de nova jardinera lineal de 21 m, al final de l'aparcament de cotxes, tocant a la mitgera de l'escola Egara. Es plantarà 3 Unitats /m2 d'heura Hèlix en alvèols, com a planta trepant per tractament visual de la mitgera.
- Zona talús amb l'escola Egara. Es mantindrà la superfície enjardinada i tot l'arbrat actual que no es veu afectat per la implantació de l'edifici. Primer es farà una neteja i esbrossada , i una aplicació d'herbicida, per una posterior plantació de talús amb llavors aromàtiques i tapitzant. També es farà una plantació de fileres o grups de pollancres i barreres vegetals arbustives, tocant al mur de contenció que dona a la carretera de Castellar.

En el moviment de terres s'haurà procurat preservar les propietats físiques del sòl, tot i això a l'hora de crear o millor els espais verds, s'avaluarà l'afectació produïda per les cimentacions.

Per fer la capa vegetal s'aprofitarà la terra vegetal que s'haurà guardat del moviment de terres inicial. Reduint així l'aportació necessària.

Veure DGon 8.02

MC 10 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

MC 10.1 Instal·lacions elèctrica provisionals d'obra

Durant el període d'execució de les obres es farà una escomesa provisional d'obra, que un cop acabada l'obra, quedarà inutilitzada.

Des del quadre general existent del parc es treurà una lína que alimentarà el quadre provisional d'obr conforme la ITC-BT-33 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat. Les principals característiques son:

-Armari de polièster, reforçat amb fibra de vidre. Grau de protecció IP-65 (UNE2034)
-Interruptor automàtic general de tall omnipolar amb element de tall en cas d'emergència.
-Interruptor automàtic de tall omnipolar per cada sortida.
-Interruptor diferencial de 30mA per a cada base o grup de bases de preses de corrent.
-Base per preses CETAC (IP-55) a l'exterior de l'armari conforme UNE-EN60309.
-Equips connexioants per conductors tipus 450/750 PVC (UNE-21031)
-Equips fabricat i connexionat segons UNE-EN-60439-4

Un cop executada l'obra es procedirà a la retirada d'aquesta línia.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus 0,6/1kV de coure de seccions adequades canalitzades en tub de polipropilè, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

La instal·lació conté:

-Connexió de servei
-Quadre General
-Conductors
-Quadres secundaris
-Connexions de corrent
-Maquinària elèctrica
-Enllumenat: provisional i portàtil

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

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

Quadre General

- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és:

Bornas de 35 mm^2
1 Interruptor general de 63 A IVp (43,6k KW)
1 Diferencial de 40/4/300mA + 1 Magnetotèrmic de 32A IVp per grua
1 Diferencial de 40/4/30mA + 1 Magnetotèrmic de 25A IVp per us fix a definir
1 Diferencial de 40/4/30mA + 2 Magnetotèrmic de 16A IVp per 2 preses trifàsiques
1 Diferencial de 40/2/30mA + 2 Magnetotèrmic de 16A IIp per 2 preses monofàsiques

Conductors

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

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

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

Enllumenat:

Provisional

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

Portàtil

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

MC 10.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Durant el període d'execució de les obres es farà una escomesa provisional d'obra, que un cop acabada l'obra, quedarà inutilitzada.

Des del contador general existent del parc es treurà una canonada que alimentarà el punt d'aigua provisional de l'obra.

MC 10.03 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

L'obra de CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASA es desenvoluparà en tres fases d'obra.

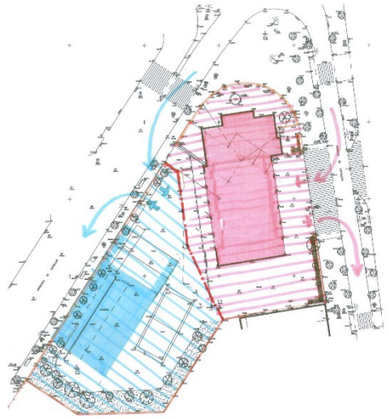
La ubicació i volumetria del nou edifici de bombers, permet fer l'obra en fases de manera que afecti parcialment a l'ús de l'actual instal·lació., procurant minimitzar tan l'afectació de l'ús com l'impacte ambiental generats per les entrades i sortides de l'edifici (persones, matèries primeres, energia).

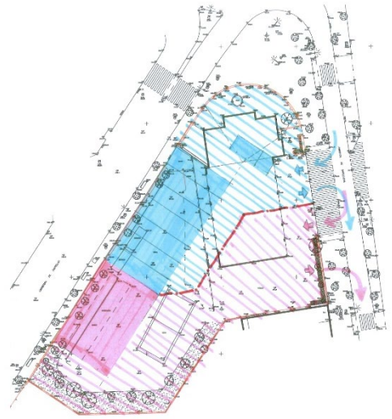
En una primera fase es farà la part de Dependències del nou edifici, utilitzant la meitat oest del solar per fer maniobres, sense afectar a l'ús de l'actual edifici ja que l'accés de les obres es farà per la carretera Castellar, independent de l'accés tan per peatons com per vehicles que es seguirà fent per l'avinguda Barcelona, zona no ocupada per les obres.

En una segona fase s'ocuparan les noves dependències. Aleshores s'enderrocarà el Parc actual per seguir construint la nova cotxera. Mentre dura aquesta fase, s'habilitarà una zona exterior per l'aparcament de vehicles. L'accés a les dependències es farà a partir de l'Avinguda Barcelona, pel costat del límit de la parcel·la, a fi de que es pugui treballar en l'enderroc de l'edifici actual, en la zona nord de la parcel·la amb total independència de l'ús de les dependències

Finalment en la tercera fase els bombers ocuparan el nou edifici. Serà llavors quan es finalitzaran les obres tan dels últims pòrtics de les cotxeres com de l'edifici annex torre de pràctiques i la urbanització exterior. En aquesta fase l'accés operatiu del parc també es farà per l'avinguda Barcelona, però permetent un pas més ampli, ja que es redueix la zona d'afectació per les obres. L'accés a les obres es farà com tota l'obra pel la ctra Castellar.

Mesures de caràcter medi ambiental que cal tenir en compte a la obra.:







- Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics i d'aigua de les diferents unitats d'obra. Aquest seguiment es concretarà a obra i formarà part de les instruccions de la Direcció Facultativa.
- Vigilar amb els sobrants de formigó, pintures, desencofrants, ets per evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies. No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra.
- Gestionar la neteja de canaletes de cubes de formigó.
- Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.
- Garantir el drenatge superficial i recollida de l'aigua durant l'execució de les obres, per evitar la possible contaminació de les aigües superficials i subterrànies.
- Disminuir la pols generada per l'obra (moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar). Així com procurar minimitzar les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.
- Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).
- Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment dels transports.
- Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.

Durant el moviment de terres de l'obra, es farà un seguiment per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques, tot i que com segons l'Inventari de Patrimoni Arqueològic, de la Generalitat de Catalunya de la Direcció General del Patrimoni Cultural, no consta cap element arqueològic dins del solar ni al seu entorn més proper.

Durant tot el període d'execució de l'obra, els residus de l'obra, que per les seves característiques no s'hagi pogut aprofitar dins la mateixa obra o per una obra propera, es segregarà i gestionarà, tant els residus especials i els no especials, tal com s'indica en l'annex de Gestió de residus, gestionant adequadament els préstecs i els abocadors. Aquesta segregació i gestió anirà a carrega de l'empresa constructora.

Veure documentació Gràfica de l'annex de gestió de residus AN.GR, per veure accessos a cada fase així com ubicació de dipòsits de materials.

ME 2. TERMINI D'EXECUCIÓ

Les obres de CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASA tindran una durada de 19 mesos.

Obra nova FASE 1 14 mesos
Obra nova FASE 2 4 mesos
Enderroc (Dins de FASE 2, no suma mes temps a l'actuacio) 2 mesos
Urbanització (Part tancaments una vegada acabat l'edifici en Fase 2) 1.0 mesos
TOTAL 19 MESOS

Classificació del contractista. La classificació exigida al contractista del present projecte d'edificació a realitzar es:

GRUP C
SUBGRUP 2
CATEGORIA C

ME 3. PLA DE TREBALLS

- Programa de treball

El programa de treball per capítols quedarà explicat en el document que s'adjuntarà en el Projecte d'Execució del Pla de Treball del TCQ

- Expropiacions i servei afectats

No hi ha cap expropiació. En quant als serveis, aquests no quedant afectats aprofitant les escomeses actuals.

- Manteniment de les obres projectades

Durant l'execució de les obres l'empresa adjudicatària les mantindrà en perfecte estat i a la seva recepció es proporcionarà la documentació necessària per seguir un manteniment correcte de les noves instal·lacions projectades.

Del Pla confeccionat, s'adjunta la documentació escrita i gràfica següents:

- Relació d'activitats.
- Llista de la correspondència de les unitats d'obra del pressupost amb les activitats definides.

- Lligams entre les activitats: definició i durada.

- Historial mensual. Historial acumulat

- Resultat de l'anàlisi efectuada: camí crític obtingut, folgances i d'altres dades que es creguin adients.

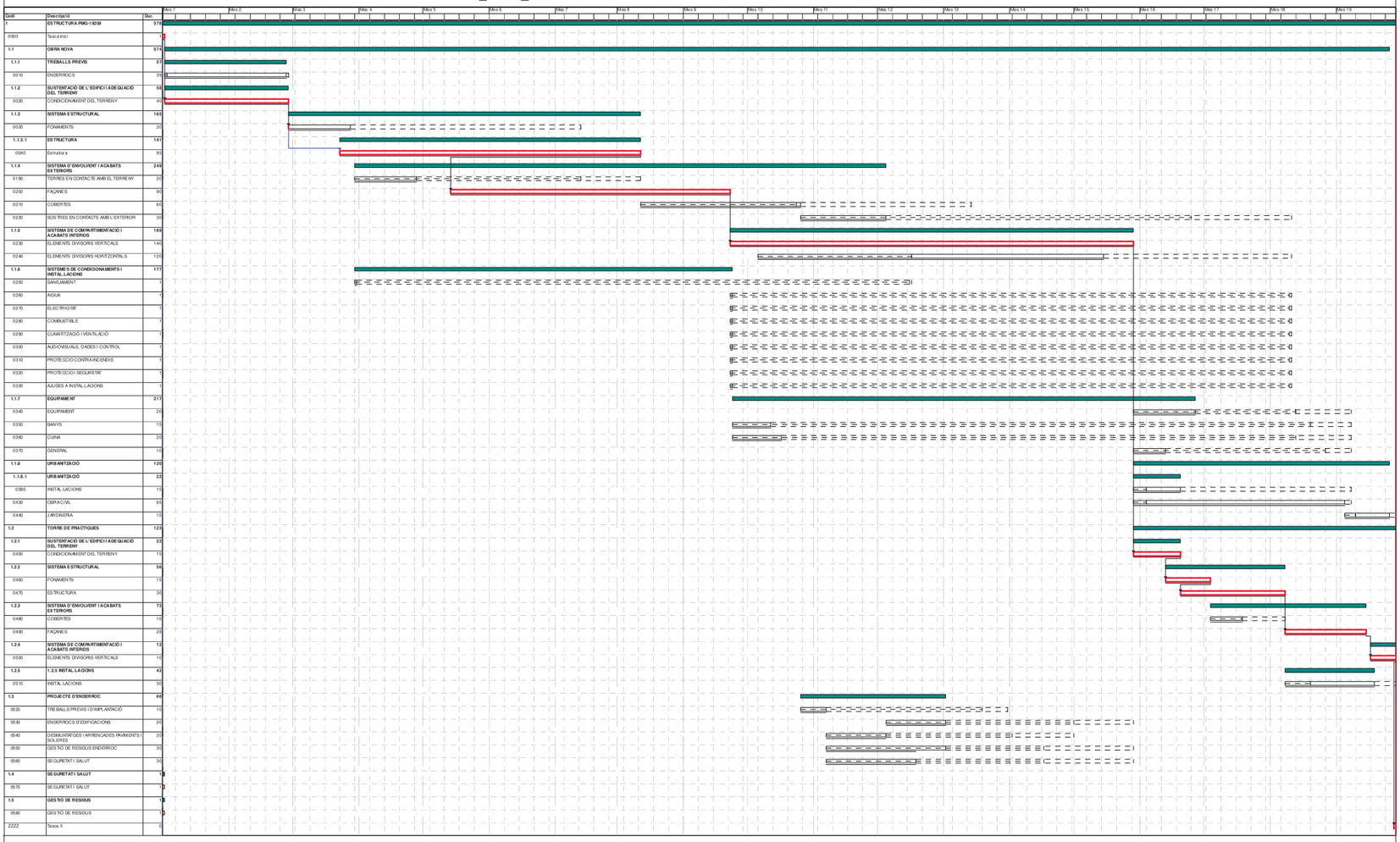
- Fus de previsió de certificacions, d'acord amb els resultats obtinguts.

- Previsió inicial de les certificacions mínimes.
- Resum de previsions i certificacions per partides..

Diagrama de barres resultant i dibuix de la xarxa de precedències.

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM_19209_V02 - NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Fi contr: Dia 28 Mes 19 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Fi actual: Dia 28 Mes 19 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1 | Data: 22/05/2023 | Pag:1

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:22/05/23 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0000 Tasca inici	1	1 1		01/08/23 01/08/23	01/08/23 01/08/23	0 0	0 0	0						
												FI 0	1 1	0010 ENDERROCS
												FI 0	1 0	0020 CONDICIONAMENT DEL TERRENY
0010 ENDERROCS	1	39 39		02/08/23 27/09/23	03/08/23 28/09/23	1 1	1 -1	1						
									FI 0	1 1	0000 Tasca inici	FI 0	1 1	0030 FONAMENTS
0020 CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1	40 40		02/08/23 28/09/23	02/08/23 28/09/23	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0000 Tasca inici	FI 0	1 0	0030 FONAMENTS
0030 FONAMENTS	1	20 20		29/09/23 27/10/23	29/09/23 12/02/24	0 70	0 0	70						
									FI 0	1 1	0010 ENDERROCS	FI 0	1 70	0190 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
									FI 0	1 0	0020 CONDICIONAMENT DEL TERRENY	FI 0	1 187	0250 SANEJAMENT

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
												II 15	1 0	0040 Estructura
0040 Estructura	1	95 95		23/10/23 11/03/24	23/10/23 11/03/24	0 0	0 0	0						
									II 15	1 0	0030 FONAMENTS	FI -60	1 0	0200 FAÇANES
									FF 0	1 70	0190 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	FI 0	1 58	0210 COBERTES
0190 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	1	20 20		30/10/23 27/11/23	13/02/24 11/03/24	70 70	70 30	70						
									FI 0	1 70	0030 FONAMENTS	FF 0	1 70	0040 Estructura
0200 FAÇANES	1	90 90		14/12/23 22/04/24	14/12/23 22/04/24	0 0	0 0	0						
									FI -60	1 0	0040 Estructura	FI 0	1 0	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
0210 COBERTES	1	60 60		12/03/24 25/05/24	24/05/24 13/08/24	58 58	0 -58	58						
									FI 0	1 58	0040 Estructura	FI 0	1 60	0520 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
												FI 0	1 128	0220 SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR
												FI -20	1 58	0240 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
0220 SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	1	30 30		26/05/24 04/07/24	25/11/24 10/01/25	128 128	70 68	128						
									FI 0	1 128	0210 COBERTES	FF 0	1 128	0240 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	1	140 140		23/04/24 28/10/24	23/04/24 28/10/24	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0200 FAÇANES	II 0	1 187	0260 AIGUA
									FF 0	1 60	0550 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	FI 0	1 0	0450 CONDICIONAMENT DEL TERRENY
												II 0	1 187	0270 ELECTRICITAT
												II 0	1 187	0280 COMBUSTIBLE
												II 0	1 187	0290 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
												II 0	1 187	0300 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
												II 0	1 187	0310 PROTECCIO CONTRA INCENDIS
												II 0	1 187	0320 PROTECCIO I SEGURETAT
												II 0	1 187	0330 AJUDES A INSTAL.LACIONS
												FI 0	1 48	0340 EQUIPAMENT
												FI 0	1 58	0370 GENERAL
												FI 0	1 3	0380 INSTAL.LACIONS
0240 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS	1	120 120		06/05/24 14/10/24	17/07/24 10/01/25	58 58	10 -58	58						
									FI -20	1 58	0210 COBERTES			
									FF 0	1 128	0220 SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR			

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 187	0250 SANEJAMENT			
									FF 0	1 108	0550 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	FI 0	1 58	0340 EQUIPAMENT
0250 SANEJAMENT	1	1 1		30/10/23 30/10/23	16/07/24 16/07/24	187 187	129 185	187						
									FI 0	1 187	0030 FONAMENTS	FI 0	1 187	0240 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
0260 AIGUA	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	0 185	187						
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 192	0350 BANYS
												FI 0	1 187	0360 CUINA
0270 ELECTRICITAT	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	139 185	187						
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 187	0340 EQUIPAMENT
0280 COMBUSTIBLE	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	139 185	187						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:22/05/23 Pàg.: 6

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 187	0340 EQUIPAMENT
0290 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	139 185	187						
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 187	0340 EQUIPAMENT
0300 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	139 185	187						
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 187	0340 EQUIPAMENT
0310 PROTECCIO CONTRA INCENDIS	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	139 185	187						
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 187	0340 EQUIPAMENT
0320 PROTECCIO I SEGURETAT	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	139 185	187						
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 187	0340 EQUIPAMENT
0330 AJUDES A INSTAL.LACIONS	1	1 1		23/04/24 23/04/24	10/01/25 10/01/25	187 187	139 185	187						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:22/05/23 Pàg.: 7

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									II 0	1 187	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 187	0340 EQUIPAMENT
0340 EQUIPAMENT	1	20 20		29/10/24 26/11/24	13/01/25 07/02/25	48 48	45 8	48						
									FI 0	1 48	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI 0	1 48	0440 JARDINERIA
									FI 0	1 58	0240 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS			
									FI 0	1 187	0270 ELECTRICITAT			
									FI 0	1 187	0280 COMBUSTIBLE			
									FI 0	1 187	0290 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ			
									FI 0	1 187	0300 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL			
									FI 0	1 187	0310 PROTECCIO CONTRA INCENDIS			
									FI 0	1 187	0320 PROTECCIO I SEGURETAT			

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 187	0330 AJUDES A INSTAL.LACIONS			
									FF 0	1 58	0370 GENERAL			
0350 BANYS	1	15 15		24/04/24 11/05/24	20/01/25 07/02/25	192 192	189 162	192						
									FI 0	1 192	0260 AIGUA	FI 0	1 192	0440 JARDINERIA
0360 CUINA	1	20 20		24/04/24 16/05/24	13/01/25 07/02/25	187 187	184 147	187						
									FI 0	1 187	0260 AIGUA	FI 0	1 187	0440 JARDINERIA
0370 GENERAL	1	10 10		29/10/24 12/11/24	27/01/25 07/02/25	58 58	10 38	58						
									FI 0	1 58	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FF 0	1 58	0340 EQUIPAMENT
0380 INSTAL.LACIONS	1	15 15		29/10/24 19/11/24	04/11/24 07/02/25	3 53	0 -3	53						
									FI 0	1 3	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	II 0	1 3	0430 OBRA CIVIL

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
												FI 0	1 53	0440 JARDINERIA
0430 OBRA CIVIL	1	65 65		29/10/24 04/02/25	04/11/24 07/02/25	3 3	0 -3	3						
									II 0	1 3	0380 INSTAL.LACIONS	FI 0	1 3	0440 JARDINERIA
0440 JARDINERIA	1	15 15		05/02/25 25/02/25	10/02/25 28/02/25	3 3	3 -3	3						
									FI 0	1 48	0340 EQUIPAMENT	FI 0	1 3	ZZZZ Tasca fi
									FI 0	1 192	0350 BANYS			
									FI 0	1 187	0360 CUINA			
									FI 0	1 53	0380 INSTAL.LACIONS			
									FI 0	1 3	0430 OBRA CIVIL			
0450 CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1	15 15		29/10/24 19/11/24	29/10/24 19/11/24	0 0	0 0	0						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 0	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	FI -5	1 0	0460 FONAMENTS
0460 FONAMENTS	1	15 15		13/11/24 03/12/24	13/11/24 03/12/24	0 0	0 0	0						
									FI -5	1 0	0450 CONDICIONAMENT DEL TERRENY	FI -10	1 0	0470 ESTRUCTURA
												FI 0	1 10	0480 COBERTES
0470 ESTRUCTURA	1	30 30		20/11/24 07/01/25	20/11/24 07/01/25	0 0	0 0	0						
									FI -10	1 0	0460 FONAMENTS	FI 0	1 0	0490 FAÇANES
									FF 0	1 10	0480 COBERTES	FI 0	1 8	0515 INSTAL.LACIONS
0480 COBERTES	1	10 10		04/12/24 18/12/24	19/12/24 07/01/25	10 10	10 -10	10						
									FI 0	1 10	0460 FONAMENTS	FF 0	1 10	0470 ESTRUCTURA
0490 FAÇANES	1	28 28		08/01/25 14/02/25	08/01/25 14/02/25	0 0	0 0	0						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 0	0470 ESTRUCTURA	FI 0	1 0	0500 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
0500 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	1	10 10		17/02/25 28/02/25	17/02/25 28/02/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0490 FAÇANES	FI 0	1 0	ZZZZ Tasca fi
									FF 0	1 8	0515 INSTAL.LACIONS			
0515 INSTAL.LACIONS	1	30 30		08/01/25 18/02/25	20/01/25 28/02/25	8 8	8 -8	8						
									FI 0	1 8	0470 ESTRUCTURA	FF 0	1 8	0500 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
0520 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	1	10 10		26/05/24 06/06/24	19/08/24 30/08/24	60 60	0 40	60						
									FI 0	1 60	0210 COBERTES	FI 0	1 60	0540 DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES
												FI 0	1 70	0550 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC
												FI 0	1 70	0560 SEGURETAT I SALUT

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0530 ENDERROCS D'EDIFICACIONS	1	20 20		05/07/24 01/08/24	01/10/24 28/10/24	60 60	0 20	60						
									FI 0	1 60	0540 DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES	FF 0	1 60	0550 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC
0540 DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES	1	20 20		07/06/24 04/07/24	02/09/24 30/09/24	60 60	0 20	60						
									FI 0	1 60	0520 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	FI 0	1 60	0530 ENDERROCS D'EDIFICACIONS
0550 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	1	30 30		07/06/24 01/08/24	17/09/24 28/10/24	70 60	50 0	70						
									FI 0	1 70	0520 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	FF 0	1 60	0230 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
									FF 0	1 60	0530 ENDERROCS D'EDIFICACIONS	FF 0	1 108	0240 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
									FF 0	1 70	0560 SEGURETAT I SALUT			
0560 SEGURETAT I SALUT	1	30 30		07/06/24 18/07/24	17/09/24 28/10/24	70 70	10 10	70						
									FI 0	1 70	0520 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	FF 0	1 70	0550 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

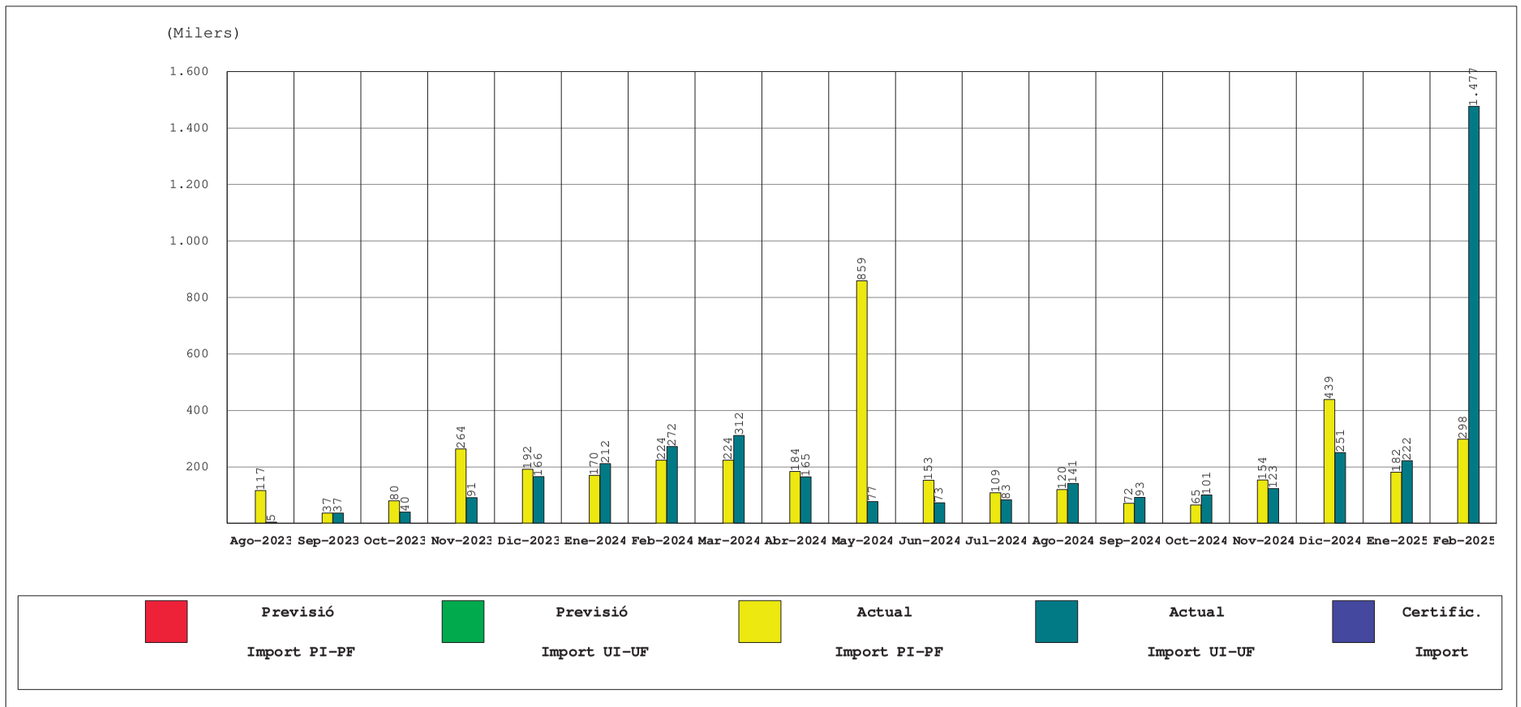
Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0570 SEGURETAT I SALUT	1	1 1		01/08/23 01/08/23	28/02/25 01/08/23	578 1	0 0	0						
0580 GESTIÓ DE RESIDUS	1	1 1		01/08/23 01/08/23	28/02/25 01/08/23	578 1	0 0	0						
ZZZZ Tasca fi	1	0 0		28/02/25 28/02/25	28/02/25 28/02/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 3	0440 JARDINERIA			
									FI 0	1 0	0500 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS			

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUAL

Data: 22/05/23



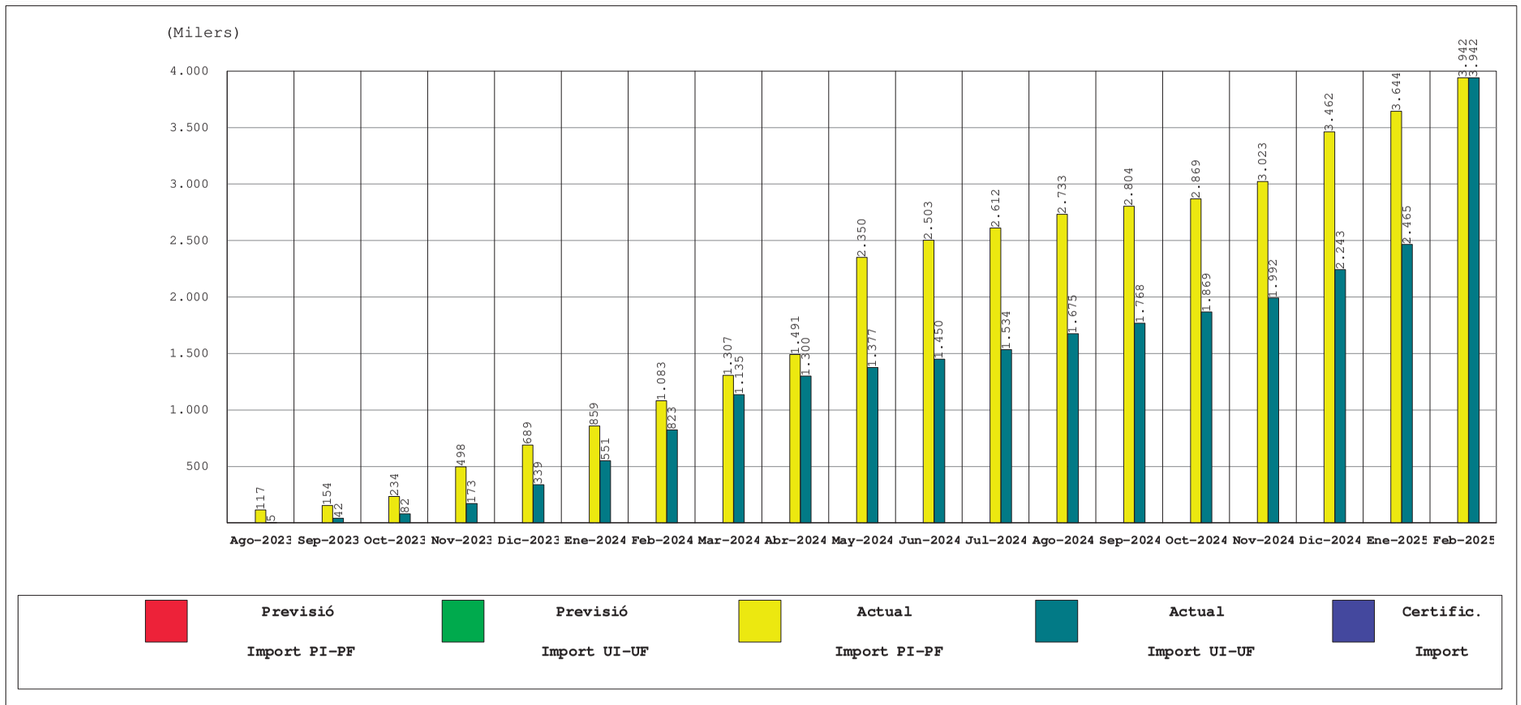
INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
1 Agost 2023	28 Febrer 2025	1 Agost 2023	28 Febrer 2025	577,00			3.942.185,75

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

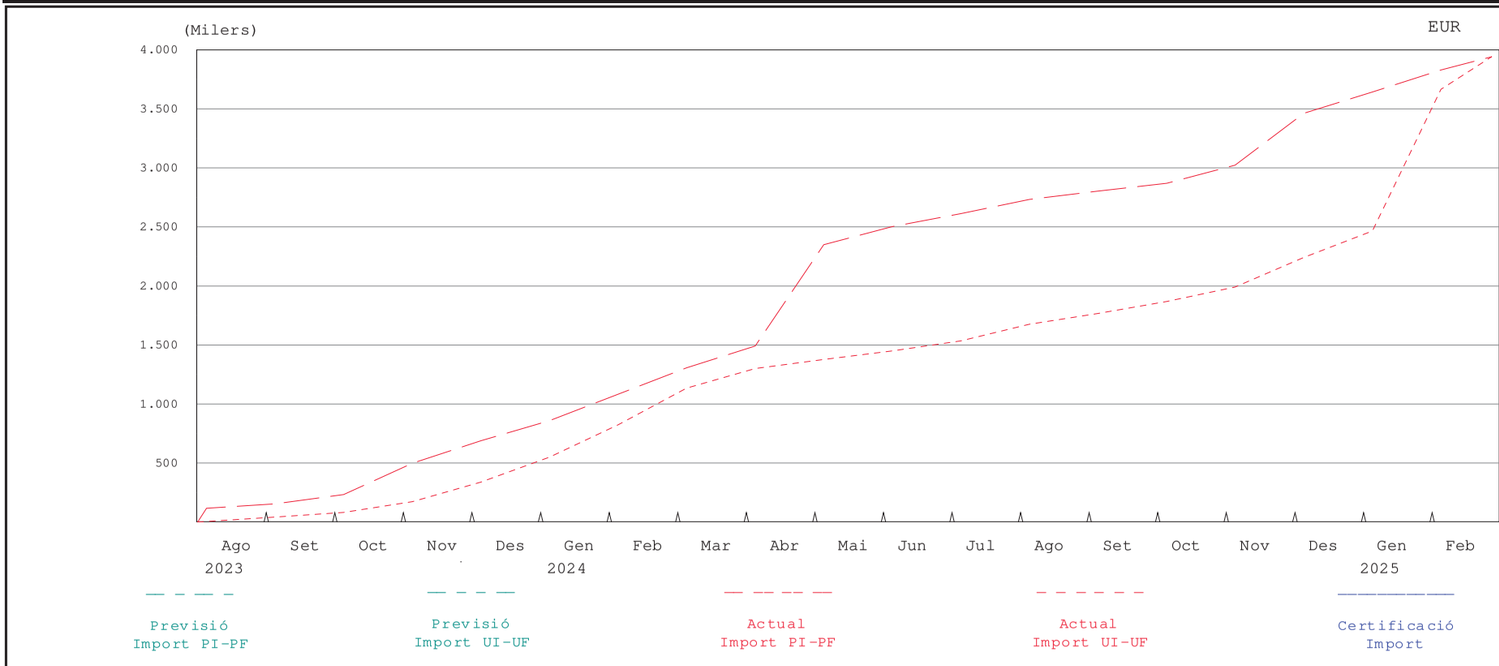
Data: 22/05/23



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
1 Agost 2023	28 Febrer 2025	1 Agost 2023	28 Febrer 2025	577,00			3.942.185,75

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 22/05/23



% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 1 Agost 2023	% FET DES DE 1 Agost 2023	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						3.942.185,75	3.942.185,75

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

Data:22/05/23 Pàg.:1

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

	Previsions inicials mínimes	
	Per període	**Acumulada**
del 01/08/2023 fins al 05/08/2023	4.560,81	4.560,81
del 06/08/2023 fins al 05/09/2023	37.296,04	41.856,86
del 06/09/2023 fins al 05/10/2023	40.010,77	81.867,63
del 06/10/2023 fins al 05/11/2023	91.150,89	173.018,52
del 06/11/2023 fins al 05/12/2023	166.127,88	339.146,40
del 06/12/2023 fins al 05/01/2024	211.820,97	550.967,37
del 06/01/2024 fins al 05/02/2024	272.423,85	823.391,23
del 06/02/2024 fins al 05/03/2024	311.801,84	1.135.193,07
del 06/03/2024 fins al 05/04/2024	164.739,40	1.299.932,46
del 06/04/2024 fins al 05/05/2024	77.218,77	1.377.151,23
del 06/05/2024 fins al 05/06/2024	73.344,07	1.450.495,30
del 06/06/2024 fins al 05/07/2024	83.383,92	1.533.879,22
del 06/07/2024 fins al 05/08/2024	141.477,86	1.675.357,08
del 06/08/2024 fins al 05/09/2024	92.527,71	1.767.884,79
del 06/09/2024 fins al 05/10/2024	100.717,54	1.868.602,33
del 06/10/2024 fins al 05/11/2024	123.211,77	1.991.814,10
del 06/11/2024 fins al 05/12/2024	250.976,22	2.242.790,32
del 06/12/2024 fins al 05/01/2025	222.417,28	2.465.207,61
del 06/01/2025 fins al 05/02/2025	1.200.285,18	3.665.492,79
del 06/02/2025 fins al 28/02/2025	276.692,96	3.942.185,75

EUR

RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

	Previsions contracte		Certificacions				Previsions actuals	
	Periode	Acumulada	Real periode	%	Real acumulada	%	Periode	Acumulada
5/8/2023		PI-PF UI-UF					116.721,67 4.560,81	116.721,67 PI-PF 4.560,81 UI-UF
5/9/2023		PI-PF UI-UF					37.296,04 37.296,04	154.017,71 PI-PF 41.856,86 UI-UF
5/10/2023		PI-PF UI-UF					79.825,17 40.010,77	233.842,88 PI-PF 81.867,63 UI-UF
5/11/2023		PI-PF UI-UF					263.686,40 91.150,89	497.529,28 PI-PF 173.018,52 UI-UF
5/12/2023		PI-PF UI-UF					191.592,18 166.127,88	689.121,46 PI-PF 339.146,40 UI-UF
5/1/2024		PI-PF UI-UF					170.079,91 211.820,97	859.201,37 PI-PF 550.967,37 UI-UF
5/2/2024		PI-PF UI-UF					223.725,95 272.423,85	1.082.927,32 PI-PF 823.391,23 UI-UF
5/3/2024		PI-PF UI-UF					223.725,95 311.801,84	1.306.653,26 PI-PF 1.135.193,07 UI-UF
5/4/2024		PI-PF UI-UF					184.221,94 164.739,40	1.490.875,20 PI-PF 1.299.932,46 UI-UF
5/5/2024		PI-PF UI-UF					859.431,98 77.218,77	2.350.307,19 PI-PF 1.377.151,23 UI-UF
5/6/2024		PI-PF UI-UF					152.863,27 73.344,07	2.503.170,45 PI-PF 1.450.495,30 UI-UF
5/7/2024		PI-PF UI-UF					108.970,68 83.383,92	2.612.141,13 PI-PF 1.533.879,22 UI-UF

EUR

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

	Previsions contracte		Certificacions				Previsions actuals	
	Periode	Acumulada	Real periode	%	Real acumulada	%	Periode	Acumulada
5/8/2024		PI-PF UI-UF					120.412,12 141.477,86	2.732.553,26 PI-PF 1.675.357,08 UI-UF
5/9/2024		PI-PF UI-UF					71.588,28 92.527,71	2.804.141,53 PI-PF 1.767.884,79 UI-UF
5/10/2024		PI-PF UI-UF					65.080,25 100.717,54	2.869.221,78 PI-PF 1.868.602,33 UI-UF
5/11/2024		PI-PF UI-UF					154.120,48 123.211,77	3.023.342,27 PI-PF 1.991.814,10 UI-UF
5/12/2024		PI-PF UI-UF					439.150,69 250.976,22	3.462.492,95 PI-PF 2.242.790,32 UI-UF
5/1/2025		PI-PF UI-UF					181.531,43 222.417,28	3.644.024,38 PI-PF 2.465.207,61 UI-UF
5/2/2025		PI-PF UI-UF					184.917,88 1.200.285,18	3.828.942,25 PI-PF 3.665.492,79 UI-UF
28/2/2025		PI-PF UI-UF					113.243,50 276.692,96	3.942.185,75 PI-PF 3.942.185,75 UI-UF

EUR

RESULTATS DE L'ANÀLISI Data:22/05/23

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0000	Tasca inici	1	1	1			01/08/23	01/08/23	01/08/23	01/08/23	0	0	0	0	0
0010	ENDERROCS	1	39	39			02/08/23	27/09/23	03/08/23	28/09/23	1	1	-1	1	1
0020	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1	40	40			02/08/23	28/09/23	02/08/23	28/09/23	0	0	0	0	0
0030	FONAMENTS	1	20	20			29/09/23	27/10/23	29/09/23	12/02/24	0	70	0	0	70
0040	Estructura	1	95	95			23/10/23	11/03/24	23/10/23	11/03/24	0	0	0	0	0
0190	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	1	20	20			30/10/23	27/11/23	13/02/24	11/03/24	70	70	30	70	70
0200	FAÇANES	1	90	90			14/12/23	22/04/24	14/12/23	22/04/24	0	0	0	0	0
0210	COBERTES	1	60	60			12/03/24	25/05/24	24/05/24	13/08/24	58	58	-58	0	58
0220	SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	1	30	30			26/05/24	04/07/24	25/11/24	10/01/25	128	128	68	70	128
0230	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	1	140	140			23/04/24	28/10/24	23/04/24	28/10/24	0	0	0	0	0
0240	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS	1	120	120			06/05/24	14/10/24	17/07/24	10/01/25	58	58	-58	10	58
0250	SANEJAMENT	1	1	1			30/10/23	30/10/23	16/07/24	16/07/24	187	187	185	129	187
0260	AIGUA	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	0	187
0270	ELECTRICITAT	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	139	187
0280	COMBUSTIBLE	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	139	187
0290	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	139	187

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESULTATS DE L'ANÀLISI Data:22/05/23

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0300	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	139	187
0310	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	139	187
0320	PROTECCIO I SEGURETAT	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	139	187
0330	AJUDES A INSTAL.LACIONS	1	1	1			23/04/24	23/04/24	10/01/25	10/01/25	187	187	185	139	187
0340	EQUIPAMENT	1	20	20			29/10/24	26/11/24	13/01/25	07/02/25	48	48	8	45	48
0350	BANYS	1	15	15			24/04/24	11/05/24	20/01/25	07/02/25	192	192	162	189	192
0360	CUINA	1	20	20			24/04/24	16/05/24	13/01/25	07/02/25	187	187	147	184	187
0370	GENERAL	1	10	10			29/10/24	12/11/24	27/01/25	07/02/25	58	58	38	10	58
0380	INSTAL.LACIONS	1	15	15			29/10/24	19/11/24	04/11/24	07/02/25	3	53	-3	0	53
0430	OBRA CIVIL	1	65	65			29/10/24	04/02/25	04/11/24	07/02/25	3	3	-3	0	3
0440	JARDINERIA	1	15	15			05/02/25	25/02/25	10/02/25	28/02/25	3	3	-3	3	3
0450	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1	15	15			29/10/24	19/11/24	29/10/24	19/11/24	0	0	0	0	0
0460	FONAMENTS	1	15	15			13/11/24	03/12/24	13/11/24	03/12/24	0	0	0	0	0
0470	ESTRUCTURA	1	30	30			20/11/24	07/01/25	20/11/24	07/01/25	0	0	0	0	0
0480	COBERTES	1	10	10			04/12/24	18/12/24	19/12/24	07/01/25	10	10	-10	10	10
0490	FAÇANES	1	28	28			08/01/25	14/02/25	08/01/25	14/02/25	0	0	0	0	0

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament Data inici:01/08/2023 Data fi:28/02/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0500	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	1	10	10			17/02/25	28/02/25	17/02/25	28/02/25	0	0	0	0	0
0515	INSTAL.LACIONS	1	30	30			08/01/25	18/02/25	20/01/25	28/02/25	8	8	-8	8	8
0520	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	1	10	10			26/05/24	06/06/24	19/08/24	30/08/24	60	60	40	0	60
0530	ENDERROCS D'EDIFICACIONS	1	20	20			05/07/24	01/08/24	01/10/24	28/10/24	60	60	20	0	60
0540	DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES	1	20	20			07/06/24	04/07/24	02/09/24	30/09/24	60	60	20	0	60
0550	GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	1	30	30			07/06/24	01/08/24	17/09/24	28/10/24	70	60	0	50	70
0560	SEGURETAT I SALUT	1	30	30			07/06/24	18/07/24	17/09/24	28/10/24	70	70	10	10	70
0570	SEGURETAT I SALUT	1	1	1			01/08/23	01/08/23	28/02/25	01/08/23	578	1	0	0	0
0580	GESTIÓ DE RESIDUS	1	1	1			01/08/23	01/08/23	28/02/25	01/08/23	578	1	0	0	0
ZZZZ	Tasca fi	1	0	0			28/02/25	28/02/25	28/02/25	28/02/25	0	0	0	0	0

CN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

FITXA 15. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT, DE TANCAMENT I DE SERVEIS PROVISIONALS

El projecte de
CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
situat al carrer de
AVG. BARCELONA 187.
del municipi de
TERRASSA
redactat per
RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Precisa, en els plànols corresponents, la situació i l'emplaçament de les obres de manera que el constructor conegui, abans de formular l'oferta econòmica, quines són les condicions dels accessos a l'obra.

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar l'accés, com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, així com la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la construcció de l'edifici.

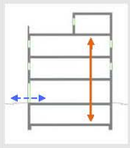
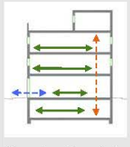
Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

Les particularitats més importants, pel que fa a l'accessibilitat del solar o de l'edifici, per a la realització de les obres previstes són les següents:

L'accés es per via interurbana.

CN 1. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT (DB SUA)

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** ☐ o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Referència de projecte PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE RE

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris — ADAPTAT (D.135/1995) ☐ — ACCESSIBLE (DB SUA) ☐ — PRACTICABLE (D.135/1995) ☑

	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☐ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☐ - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) ☐ - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☐ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) ☐ - **Senyalització dels itineraris accessibles:** ☐ **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) ☐	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir:** a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. ☐ - **Portes de vidre:** ☐ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☐ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☐ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☐ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☐ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☐ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edificio:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☐	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edificio:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERR/ 2/5

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — **Ús públic i ús privat** (no habitatge) — **DB SUA / D135/95**

Itineraris — ADAPTAT (D.135/1995) ☐ — ACCESSIBLE (DB SUA) ☐ — PRACTICABLE (D.135/1995)

	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	- **Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☐ - **Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m. - **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - **Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **dissenv** anatòmic (permet **adaptar** la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - **Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	- **Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☐ - **Paràmetres generals:** ☐ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. - **Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐ - **Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☐ - **Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - Indicació del nombre de la planta en Braille i arabic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☐	- **Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2 - **Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta - **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra

Referència de projecte PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERR/ 4/5

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 · RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011 Oficina Consultora Tècnica

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SUA-8

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ D

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,024015	**Na =** 0,001100
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ — Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**tERRASSA**	
	N_g impactes / any km² :	**5,00**	mapa **5,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**9.606,19** m²
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50** ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75**
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00**
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 9.606,19 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,024015** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:	
▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	metàl·lica	**C_2 = 0,50**	metàl·lica	**C_2 = 1,00** ✓	metàl·lica	**C_2 = 2,00**
	formigó	**C_2 = 1,00**	formigó	**C_2 = 1,00**	formigó	**C_2 = 2,50**
	fusta	**C_2 = 2,00**	fusta	**C_2 = 2,50**	fusta	**C_2 = 3,00**

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

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 5,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,001100**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E** — $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001100}{0,024015}$ → **E ≥ 0,95**

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

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

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 162.37 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 20 + 8·C_{FI} = 263.99 kWh/m²·any ✓

on:

$C_{ep,nren}$: *Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.*
$C_{ep,nren,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 30.50 W/m².*

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$C_{ep,tot}$ = 310.45 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 130 + 9·C_{FI} = 404.49 kWh/m²·any ✓

on:

$C_{ep,tot}$: *Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.*
$C_{ep,tot,lim}$: *Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.*
C_{FI}: *Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 30.50 W/m².*

1.3. Hores fora de consigna

h_{fc} = 0 h/any ≤ 0.04·t_{ocu} = 350.4 h/any ✓

on:

h_{fc}: *Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.*
t_{ocu}: *Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.*

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI (S_u = 866.76 m²)

Serveis tècnics	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)
Calefacció	38568.07	44.50	46483.40	53.63	11306.00	13.04
Refrigeració	9769.41	11.27	17207.76	19.85	10624.73	12.26
ACS	21563.51	24.88	28104.65	32.42	9343.66	10.78
Ventilació	69204.22	79.84	121898.35	140.64	75265.86	86.84
Il·luminació	31444.14	36.28	55385.88	63.90	34197.97	39.45
	170549.35	196.77	269080.92	310.44	140739.08	162.37

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
EF: *Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.*
EP_{tot}: *Consum d'energia primària total.*
EP_{nren}: *Consum d'energia primària d'origen no renovable.*

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
EDIFICI (S_u = 866.76 m²)															
Demanda energètica	**Calefacció**	**10183.0**	**6054.8**	**3938.6**	**1324.1**	**327.6**	**--**	**--**	**--**	**--**	**2.7**	**3421.6**	**9313.6**	**34566.0**	**39.9**
	Refrigeració	**--**	**--**	**--**	**187.5**	**2362.8**	**6308.1**	**12742.0**	**12606.4**	**6617.0**	**779.2**	**--**	**--**	**41603.0**	**48.0**
	ACS	**2031.2**	**1797.4**	**1952.1**	**1821.3**	**1806.4**	**1638.4**	**1617.6**	**1617.7**	**1638.7**	**1800.7**	**1852.3**	**1989.7**	**21563.5**	**24.9**
	TOTAL	**12214.2**	**7852.2**	**5890.8**	**3332.9**	**4496.8**	**7946.5**	**14359.6**	**14224.1**	**8255.7**	**2582.5**	**5274.0**	**11303.2**	**97732.6**	**112.8**
Electricitat	**Calefacció**	2990.4	1815.8	1212.4	438.5	120.0	0.2	--	--	--	4.6	1071.3	2742.6	10395.7	12.0
	Refrigeració	--	--	--	38.8	544.7	1470.7	3022.2	2986.7	1543.7	162.7	--	--	9769.4	11.3
	ACS	809.3	716.1	777.7	725.6	719.7	652.8	644.4	644.5	652.9	717.4	738.0	792.7	8591.0	9.9
	Ventilació	5877.6	5308.8	5877.6	5688.0	5877.6	5688.0	5877.6	5877.6	5688.0	5877.6	5688.0	5877.6	69204.2	79.8
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Il·luminació	2670.6	2412.2	2670.6	2584.4	2670.6	2584.4	2670.6	2670.6	2584.4	2670.6	2584.4	2670.6	31444.1	36.3
Medi ambient	**Calefacció**	8103.9	4920.8	3285.6	1188.2	325.1	0.5	--	--	--	12.5	2903.2	7432.5	28172.4	32.5
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	1222.0	1081.3	1174.4	1095.7	1086.7	985.7	973.1	973.2	985.8	1083.3	1114.3	1197.0	12972.5	15.0
	$C_{ef,total}$	**21673.7**	**16255.0**	**14998.3**	**11759.3**	**11344.3**	**11382.3**	**13188.0**	**13152.5**	**11454.9**	**10528.8**	**14099.4**	**20712.9**	**170549.3**	**196.8**

on:

S_u: *Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².*
$C_{ef,total}$: *Consum d'energia en punt de consum (energia final), kWh/m²·any.*

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
zona habitable climatitzada	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
bomba de calor	Equip de rendiment constant	Electricitat	10395.71	3.71
Generadors de refrigeració				
bomba de calor	Equip de rendiment constant	Electricitat	9769.40	4.18
Generadors d'ACS				
Equip d'ACS	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	8591.04	2.51

on:

EF: *Consum d'energia final, kWh/any.*

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

Sistema de producció	Origen	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh)
plaques fotovoltaiques coberta cotxera	Renovable	2494.3	3199.3	4827.5	5663.7	6873.8	7277.3	7427.2	6374.5	4862.2	3643.2	2542.1	2193.3	57378.4
	TOTAL	**2494.3**	**3199.3**	**4827.5**	**5663.7**	**6873.8**	**7277.3**	**7427.2**	**6374.5**	**4862.2**	**3643.2**	**2542.1**	**2193.3**	**57378.4**

4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI (S_u = 866.76 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	2494.3	3199.3	4827.5	5663.7	6873.8	7277.3	7427.2	6374.5	4862.2	3643.2	2542.1	2193.3	57378.4	66.2
Medi ambient	9325.9	6002.1	4459.9	2283.9	1411.8	986.2	973.1	973.2	985.8	1095.8	4017.6	8629.4	41144.9	47.5
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/any)	D_{cal} (kWh/m²·any)	D_{ref} (kWh/any)	D_{ref} (kWh/m²·any)
Zona habitable no climatitzada	131.96	--	--	--	--
zona habitable climatitzada	734.79	34566.01	47.04	41603.04	56.62
	866.76	34566.01	**39.88**	41603.04	**48.00**

on:

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².
D_{cal}: Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.
D_{ref}: Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat,

de valors:

	Gen (ºC)	Feb (ºC)	Mar (ºC)	Abr (ºC)	Mai (ºC)	Jun (ºC)	Jul (ºC)	Ag (ºC)	Set (ºC)	Oct (ºC)	Nov (ºC)	Des (ºC)
Temperatura de l'aigua de xarxa	7.2	8.3	9.3	11.1	13.1	16.1	18.1	18.1	16.1	13.3	10.3	8.3

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (ºC)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
Zona habitable no climatitzada	500.0	60.0	131.96	10781.75	81.70
zona habitable climatitzada	500.0	60.0	734.79	10781.75	14.67
	1000.0		**866.76**	21563.50	**24.88**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.
T_{ref}: Temperatura de referència, ºC.
S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².
D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Terrassa (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **277.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **D2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

6.2. Definició dels espais de l'edifici.

6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ncsp,a}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ncsp,i}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ncsf,a}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ncsf,i}$ (kWh/any)	ΣQ_{ncsm} (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Zona habitable no climatitzada (Zona habitable no condicionada)										
24 REBOST	18.27	52.94	--	--	--	--	--	531.39		
05 LAVABOS	4.30	13.78	--	--	--	--	--	263.60		
04 SALA INSTAL·LACIONS	12.57	45.34	--	--	--	--	--	49.84		
25 SALA TECNICA	7.44	24.51	--	--	--	--	--	49.84		
20 NETEJA 1	2.51	8.26	--	--	--	--	--	131.74		
20 NETEJA 2	2.40	7.92	--	--	--	--	--	126.34		
32 BADALOT	10.51	28.33	1.08	--	--	--	--	305.61		
03 ACCÉS	5.28	19.06	2.36	--	--	--	--	184.99	Personalitzat	Oscil·lació lliure
BAÑO 1 PB	13.35	36.78	--	--	--	--	--	818.54		
16 BANY ADAPTAT	4.54	12.52	--	--	--	--	--	278.46		
DUCHAS MASC	10.49	28.97	--	--	--	--	--	643.41		
23 CUINA	29.32	85.22	1.03	1681.92	1121.28	51370.66	--	1952.09		
21 SERVEIS HIGIENICS 1	6.17	17.87	--	--	--	--	--	378.20		
21 SERVEIS HIGIENIC 2	4.82	13.82	--	--	--	--	--	295.41		
	131.96	**395.30**	**0.41/0.54***	**1681.92**	**1121.28**	**51370.66**	**--**	**6009.47**		
zona habitable climatitzada (Zona habitable condicionada)										

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	ΣQ_{ocupa} (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	ΣQ_{equipa} (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il\cdot lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
02 GIMNÀS	143.42	511.21	1.89	79148.46	52765.64	--	--	5525.81		
09 SALA DE BRIEFING	41.94	111.51	10.22	12675.58	8450.39	--	--	2277.60		
13 VESTIDOR MASCULÍ	105.23	282.61	0.96	13938.49	9292.33	--	--	1844.86		
07 SALA DE CONTROL	23.88	64.15	2.10	1813.32	1208.88	1129.42	--	1366.56		
11 CIRCULACIONS P1	48.22	169.48	2.12	--	--	--	--	1309.56		
22 MENJADOR Y SALA DESCANS	73.67	207.82	2.41	13455.36	8970.24	--	--	2245.74		
18 AREA DESCANS DOBLE 4	13.28	37.58	2.39	1208.88	805.92	--	--	360.61		
18 AREA DESCANS DOBLE 1	12.98	36.63	2.46	1208.88	805.92	--	--	352.46		
18 AREA DESCANS DOBLE 2	12.95	36.54	2.46	1208.88	805.92	--	--	351.57		
18 AREA DESCANS DOBLE 3	13.53	38.26	2.35	1208.88	805.92	--	--	367.37		
18 AREA DESCANS DOBLE 5	13.23	37.40	2.41	1208.88	805.92	--	--	359.40		
18 AREA DESCANS DOBLE 6	13.52	38.23	2.35	1208.88	805.92	--	--	367.20	Personalitzat	Altres usos 24 h
17 AREA DESCANS TRIPLE 2	16.20	45.86	2.94	1813.32	1208.88	--	--	370.35		
17 AREA DESCANSO TRIPLE 1	15.48	43.69	3.09	1813.32	1208.88	--	--	353.93		
26 ESTUDI	13.33	38.61	2.33	1208.88	805.92	--	--	911.04		
19 CIRCULACIONS P2	64.57	210.10	1.50	--	--	--	--	1877.99		
08 DESPATX COMANDAMENTS 2	17.03	45.64	16.79	3430.24	2286.83	805.36	--	1419.12		
08 DESPATX COMANDAMENTS 1	18.02	48.31	16.79	3631.04	2420.69	852.50	--	1419.12		
14 VESTIDOR FEMENI	30.98	83.56	1.08	4103.35	2735.57	--	--	793.66		
15 NETEJA	9.41	26.52	--	--	--	--	--	494.84		
01 DISTRIBUIDOR	20.64	66.19	1.36	--	--	--	--	600.28		
13 VESTIBUL VESTUARIS 2	3.94	12.41	3.62	--	--	--	--	137.91		
13 VESTIBUL VESTUARIS 1	2.51	7.93	5.67	--	--	--	--	88.11		
06 VESTIBUL ENTRADA	6.84	21.59	2.08	--	--	--	--	239.57		
	734.79	**2221.84**	**2.91/3.13***	**144284.65**	**96189.76**	**2787.28**	**--**	**25434.65**		
Zona no habitable (Zona no habitable)										
PAS INSTAL 1	0.10	1.73	0.17	--	--	--	--	--		
PAS INSTAL 2	0.19	3.71	0.15	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
PAS INSTAL 1	0.17	2.36	0.22	--	--	--	--	--		
PAS INSTAL 2	0.26	3.89	0.20	--	--	--	--	--		
	0.71	**11.70**	**0.18**	--	--	--	--	--		
Zona no habitable fora envolvent (Zona no habitable)										

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	ΣQ_{ocupa} (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	ΣQ_{equipa} (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{il\cdot lum}$ (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
27 COTXERES	413.59	1442.05	1.25	--	--	--	--	--		
27 COTXERA (PART ALTA)	--	1311.95	1.37	--	--	--	--	--		
30 TALLER	10.29	28.42	1.58	--	--	--	--	--		
29 NETEJA I ASSECADOR EPI	8.46	23.37	1.93	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
28 MAGATZEM	30.14	83.25	0.54	--	--	--	--	--		
SALA EPIS	9.93	27.42	1.64	--	--	--	--	--		
31 VESTUARI EPI	70.91	205.46	1.03	--	--	--	--	--		
	543.31	**3121.92**	**1.28**	--	--	--	--	--		

on:

- *S:* *Superfície útil interior del recinte, m².*
- *V:* *Volum interior net del recinte, m³.*
- ren_h: *Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.*
- *: *Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.*
- $Q_{ocup,s}$: *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- $Q_{ocup,l}$: *Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- $Q_{equip,s}$: *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- $Q_{equip,l}$: *Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
- $Q_{il\cdot lum}$: *Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*

6.2.2. Condicions operacionals

Distribució horària

Perfil: **Altres usos 24 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baixa (°C)																								
Laboral	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dissabte	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_n (m²)	C_{ri} (W/m²)
Zona habitable no climatitzada	131.96	51.1
zona habitable climatitzada	734.79	26.8
	866.76	**30.5**

on:

- S_n: *Superfície habitable de l'edifici, m².*
- C_{ri}: *Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).*

6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Electricitat produïda in situ	0	1.000
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.
$f_{cep,ren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica

Transmitància de l'envolupant tèrmica: Cap dels elements de l'envolupant tèrmica supera el valor límit de transmitància tèrmica descrit en la taula 3.1.1.a del DB HE1. ✓

Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

$K = 0.52\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.61\ W/(m^2 \cdot K)$ ✓

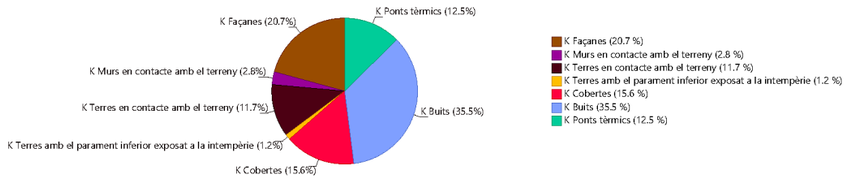
on:

K: Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).
K_{lim}: Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 1432.56 m²				
Façanes	448.40	--	0.11	20.74
Murs en contacte amb el terreny	106.49	--	0.01	2.83
Terres en contacte amb el terreny	335.64	--	0.06	11.67
Terres amb el parament inferior exposat a la intempèrie	22.81	--	0.01	1.17
Cobertes	373.02	--	0.08	15.62
Buits	146.19	--	0.18	35.46
Ponts tèrmics	--	567.859	0.06	12.52

on:

S: Superfície, m².
L: Longitud, m.
K: Coeficient parcial de transmissió de calor, W/(m²·K).
%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor., %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$q_{sol,jul} = 1.63\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00\ kWh/m^2$ ✓

on:

$q_{sol,jul}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m².
q_{sol,jul_lim}: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

n_{50} = 3.28384 h^{-1}

on:

n_{50}: Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions: La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1. ✓

1.3. Limitació de condensacions de l'envolupant tèrmica

Limitació de condensacions: en l'envolupant tèrmica de l'edifici no es produeixen condensacions intersticials que puguin produir una minva significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. ✓

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecto del projecte se situa en el municipi de **Terrassa (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **277.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **D2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici **(Obra nova - Altres usos)**, defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
Zona habitable no climatitzada	131.96	512.77	395.30	151.32	4.787	-	-
zona habitable climatitzada	734.79	2723.72	2221.84	1262.97	3.034	-	-
Zona no habitable	--	18.38	11.70	0	0	-	-
Envolvent tèrmica	**866.76**	**3254.86**	**2628.83**	**1414.29**	**3.3**	**1.63**	**2.3**

on:

S: Superfície útil interior, m².
V: Volum interior, m³.
V_{inf}: Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m³.
$Q_{sol,jul}$: Guanys solars per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.
n_{50}: Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.
$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.
V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el **52.02%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1:
Condicions per al control de la demanda energètica

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Zona habitable no climatitzada								
Façana		40.94	0.37	0.41	0.60	Sud-est(133)	15.20	✓
Façana		11.81	0.36	0.41	0.60	Nord-oest(313)	4.29	✓
Façana		4.00	0.37	0.41	0.60	Nord-est(44)	1.47	✓
Façana		19.03	0.37	0.41	0.60	Sud-est(133)	7.01	✓
Façana		4.01	0.37	0.41	0.60	Sud-oest(223)	1.48	✓
Façana		19.07	0.37	0.41	0.60	Nord-oest(313)	7.03	✓
Façana		0.63	0.36	0.41	0.60	Sud-oest(223)	0.23	✓
Façana		5.97	0.37	0.41	0.60	Sud-oest(223)	2.22	✓
Mur de soterrani		4.69	0.19	0.65	-	Nord-est(44)	0.90	✓
Mur de soterrani		14.19	0.20	0.65	-	Nord-est(43)	2.79	✓
Mur de soterrani		8.66	0.20	0.65	-	Sud-est(133)	1.70	✓
Coberta		69.34	0.31	0.35	0.60	-	21.50	✓
Coberta		10.51	0.31	0.35	0.60	-	3.27	✓
Solera		22.15	0.27	0.65	-	-	5.91	✓
Forjat exposat		2.86	0.39	0.41	0.60	-	1.11	✓
Partició interior vertical		24.68	0.34 (b = 0.98)	0.65	-	-	-	✓
Partició interior horitzontal		14.13	0.34 (b = 0.95)	0.65	0.60	-	-	✓
							76.10	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
zona habitable climatitzada								
Façana		49.56	0.36	0.41	0.60	Nord-oest(313)	17.99	✓
Façana		1.22	0.36	0.41	0.60	Sud-oest(223)	0.44	✓
Façana		56.72	0.22	0.41	0.60	Sud-est(133)	12.49	✓
Façana		16.83	0.22	0.41	0.60	Sud-oest(223)	3.71	✓
Façana		2.62	0.22	0.41	0.60	Nord-oest(313)	0.58	✓
Façana		21.10	0.37	0.41	0.60	Sud-oest(223)	7.77	✓
Façana		59.70	0.37	0.41	0.60	Nord-oest(313)	21.99	✓
Façana		2.38	0.37	0.41	0.60	Sud-oest(224)	0.88	✓
Façana		25.44	0.37	0.41	0.60	Sud-oest(223)	9.44	✓
Façana		31.36	0.37	0.41	0.60	Sud-est(133)	11.64	✓
Façana		68.12	0.37	0.41	0.60	Nord-oest(313)	25.29	✓
Façana		4.57	0.22	0.41	0.60	Nord-est(43)	1.01	✓
Façana		3.31	0.37	0.41	0.60	Sud-est(133)	1.22	✓
Mur de soterrani		68.13	0.20	0.65	-	Sud-est(133)	13.39	✓
Mur de soterrani		10.82	0.20	0.65	-	Nord-est(43)	2.13	✓
Coberta		37.23	0.31	0.35	0.60	-	11.39	✓
Coberta		255.93	0.31	0.35	0.60	-	79.34	✓
Solera		164.05	0.27	0.65	-	-	43.80	✓
Solera		149.44	0.24	0.65	-	-	36.56	✓
Forjat exposat		10.85	0.37	0.41	0.60	-	4.02	✓
Forjat exposat		1.78	0.36	0.41	0.60	-	0.65	✓
Forjat exposat		7.32	0.39	0.41	0.60	-	2.89	✓
Partició interior vertical		17.36	0.34 (b = 0.95)	0.65	-	-	-	✓

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Partició interior vertical		7.74	0.34 (b = 0.95)	0.65	-	-	-	✓
Partició interior vertical		22.45	0.35 (b = 0.98)	0.65	-	-	-	✓
Partició interior vertical		15.74	0.33 (b = 0.95)	0.65	-	-	-	✓
Partició interior vertical		16.55	0.33 (b = 0.95)	0.65	-	-	-	✓
Partició interior horitzontal		11.27	0.34 (b = 0.95)	0.65	0.60	-	-	✓
							308.63	

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Zona no habitable								
Partició interior vertical		2.09	0.34 (b = 0.95)	0.65	-	-	-	✓
Partició interior vertical		5.25	0.34 (b = 0.95)	0.65	-	-	-	✓
Partició interior horitzontal		0.08	0.34 (b = 0.95)	0.65	0.60	-	-	✓
							0	

on:

- *S: Superfície, m².*
- *U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).*
- *b: Coeficient de reducció de temperatura.*
- *α: Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.*
- *O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.*

3.1.2. Buits

Els buits suposen el **35.46%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_r (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Zona habitable no climatitzada											
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01d)	1.09	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	1.96	0.67	0.03	2.35	0.17	✓
	0.10	-	-	0	0	0	0	0	0	0	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (pl.baixa gimnas/terrassa)	7.30	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	13.09	0.67	0.63	140.49	9.93	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01b)	1.49	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	3.36	0.24	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01b)	1.49	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	3.36	0.24	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra EV03a)	0.83	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	1.48	0.67	0.03	0.94	0.07	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra EV03B)	0.62	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	1.11	0.67	0.03	0.83	0.06	✓
						23.00			**151.32**	**10.70**	

	S (m²)	O. (°)	F_r (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
zona habitable climatitzada											
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra corredera V03F de 3350 x900 mm)	3.02	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.40	0.67	0.03	5.54	0.39	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.78	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.79	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.78	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.79	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (pl.baixa gimnas/terrassa)	22.39	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	40.13	0.67	0.63	377.02	26.66	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03J de 3400 x920)	3.13	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	5.61	0.67	0.03	7.05	0.50	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03J de 3400 x920)	3.13	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	5.61	0.67	0.03	7.05	0.50	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03M de 1850 x900 mm)	1.67	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	2.98	0.67	0.03	3.18	0.22	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03M de 1850 x900 mm)	1.67	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	2.98	0.67	0.03	3.17	0.22	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03M de 1850 x900 mm)	1.62	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	2.90	0.67	0.03	3.10	0.22	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana oscilobatent V04G de 2250 x900 mm)	2.03	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	3.63	0.67	0.03	3.63	0.26	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.75	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.75	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.75	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	3.15	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.64	0.67	0.03	5.75	0.41	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra corredera V03E de 2830 x900 mm)	2.55	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	4.56	0.67	0.03	4.61	0.33	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03J de 3450 x920)	2.19	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	3.92	0.67	0.03	5.13	0.36	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra fixa v07 60x230mm)	1.45	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	2.60	0.67	0.03	1.11	0.08	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (sala control)	13.50	-	0.12	1.69 (b = 0.95)	1.80	24.19	-	0.63	0	0	✓
Porta sortida pati maniobres	2.15	Sud-oest(224)	1.00	2.00	5.70	4.30	0	0	0	0	✓
P08 Porta tallafocs, d'acer galvanitzat	1.68	-	1.00	2.13 (b = 0.95)	5.70	3.78	-	0	0	0	✓
P08 Porta tallafocs, d'acer galvanitzat	1.68	-	1.00	2.13 (b = 0.95)	5.70	3.78	-	0	0	0	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (pl.segona menjador/estar a terrassa)	19.20	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	34.41	0.67	0.63	422.26	29.86	✓

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

	S (m²)	O. (°)	F_r (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01b)	1.49	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	3.36	0.24	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01b)	1.49	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	3.36	0.24	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01b)	1.49	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	3.36	0.24	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	1.49	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	2.67	0.19	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	1.49	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	2.67	0.19	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	1.49	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	2.67	0.19	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	1.49	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	2.67	0.19	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	1.49	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	2.67	0.19	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra oscilobatent V01C 121x115)	1.39	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.49	0.67	0.03	2.47	0.17	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	1.49	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	2.67	0.19	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilob. V01e 94x115)	1.49	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	2.68	0.67	0.03	2.67	0.19	✓
Finestra RF (Finestra RF)	3.00	-	0.12	1.75 (b = 0.98)	1.80	5.38	-	0.03	0	0	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana corredera V03G de 3310 x920)	3.05	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	5.46	0.67	0.03	6.85	0.48	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03K de 3460 x920)	3.18	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	5.70	0.67	0.03	7.17	0.51	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra oscilant V04F de 2000 x900 mm)	1.67	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	3.00	0.67	0.03	2.98	0.21	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra corredera V03F de 3350 x900 mm)	2.94	Nord-oest(313)	0.12	1.79	1.80	5.27	0.67	0.03	5.36	0.38	✓
P01a Porta pas interior	1.74	-	1.00	1.89 (b = 0.95)	5.70	3.49	-	0	0	0	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana oscilobatent V04C de 1580 x900 mm)	1.35	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	2.42	0.67	0.03	0.98	0.07	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana corredera V03I de 1810 x900 mm)	1.63	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	2.92	0.67	0.03	3.11	0.22	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana corredera V03I de 1810 x900 mm)	1.63	Sud-oest(223)	0.12	1.79	1.80	2.92	0.67	0.03	3.13	0.22	✓
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (P03 PORTA EXTERIOR ENVIDRADA P03+V06)	7.11	Sud-est(133)	0.12	1.79	1.80	12.74	0.67	0.63	307.11	21.71	✓
						279.86			**1262.97**	**89.30**	

on:

- *S: Superfície, m².*
- *O.: Orientació de la superfície (azimut respecte al nord), °.*
- *F_r: Fracció de part opaca, %.*
- *U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).*
- *b: Coeficient de reducció de temperatura.*
- *g_{gl}: Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$: Transmitància total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'ombra mòbils activats.*
- *$Q_{sol,jul}$: Guany solar per al mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.*
- *$\%q_{sol,jul}$: Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.*

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el **12.52%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Zona habitable no climatitzada				
Buit de finestra		5.960	0.095	0.6
Buit de finestra		9.300	0.084	0.8
Buit de finestra		5.960	0.089	0.5
Trobada de façana amb coberta		8.762	0.270	2.4
Cantonada sortint de façanes		3.295	0.069	0.2
Trobada de façana amb solera		1.301	0.485	0.6
Trobada de façana amb solera		6.261	0.342	2.1
Trobada de façana amb solera		3.277	0.528	1.7
Cantonada sortint de façanes		7.214	0.050	0.4
Buit de finestra		2.087	0.094	0.2
Buit de finestra		7.000	0.082	0.6
Buit de finestra		2.087	0.088	0.2
Trobada de façana amb voladís		1.946	0.239	0.5
				10.8

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
zona habitable climatitzada				
Buit de finestra		58.572	0.094	5.5
Buit de finestra		16.000	0.082	1.3
Buit de finestra		23.748	0.088	2.1
Trobada de façana amb solera		18.085	0.528	9.5
Trobada de façana amb solera		22.233	0.342	7.6
Buit de finestra		19.070	0.073	1.4
Buit de finestra		19.020	0.070	1.3
Buit de finestra		19.070	0.060	1.1
Cantonada sortint de façanes		3.120	0.050	0.2
Cantonada sortint de façanes		22.028	0.043	1.0
Trobada de façana amb solera		33.191	0.571	18.9
Trobada de façana amb coberta		11.668	0.243	2.8
Buit de finestra		25.200	0.083	2.1
Buit de finestra		57.634	0.089	5.1
Cantonada sortint de façanes		19.139	0.069	1.3
Trobada de façana amb voladís		6.435	0.239	1.5
Buit de finestra		6.000	0.080	0.5
Buit de finestra		10.000	-0.009	-0.1
Buit de finestra		6.000	0.129	0.8
Cantonada entrant de façanes		9.474	-0.063	-0.6
Cantonada entrant de façanes		3.120	-0.070	-0.2
Trobada de façana amb solera		3.161	0.526	1.7
Trobada de façana amb coberta		1.308	0.269	0.4
Buit de finestra		22.810	0.095	2.2
Buit de finestra		36.300	0.084	3.1
Trobada de façana amb coberta		42.792	0.270	11.6
Cantonada entrant de façanes		3.120	-0.093	-0.3
Trobada de façana amb voladís		3.506	0.247	0.9
Cantonada sortint de façanes		3.604	0.086	0.3
				82.9

on:

L: Longitud, m.

Ψ: Transmitància tèrmica lineal, W/(m·K).

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

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques

RITE

Referència de projecte: PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE L

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors.

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
☐ Residencial privat ☑ Administratiu ☐ Docent ☐ Pública concurrència
☐ Residencial públic ☐ Comercial ☐ Sanitari
Altres: ☐ Piscina climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
☑ Obra nova ☐ Edifici o local existent ☐ Ampliació ☐ Reforma ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
☑ Nova instal·lació
☐ Reforma de la instal·lació (3)
☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables (4)
☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (5)

☑ Climatització (6) ☑ Calefacció (7) ☑ Refrigeració (8) ☑ Ventilació (9) ☐ Control de la humitat (10)
☑ Producció d'aigua calenta sanitària (11) ☐ Climatització de piscines (11)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):
≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia
≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

☑ Electricitat
☑ Combustible gasós
☑ Gas natural
☐ Gas propà
☐ Combustible líquid (gasoil)
☑ Energies renovables (4) (11)
☐ Solar tèrmica
☑ Aerotèrmia
☐ Geotèrmia
☑ Fotovoltaica
☐ Biomassa
☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
☐ Altres
☐ Energies residuals (4) (11)
☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
☐ Altres

Centrals de producció de calor o fred:

☐ Refredadora
☑ Captadors solars
☐ Caldera
☑ Bomba de calor (12) Condensada per aire (aerotèrmia)
☐ Altres (13)

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

Tipus d'instal·lació:

☐ **Individual** ☐ **Instal·lació solar tèrmica**

Nombre d'equips Calor: Fred:

∑ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☑ **Centralitzada**

Potència Calor: 111,10 kW Fred: 104,90 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (14):

Calor: 111,10 kW Fred: 104,90 kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (17)

☑ **PROJECTE** (16)	☑ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW:**	☑ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ **No cal documentació**	☐ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)	

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

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

☑ **General**	☑ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	☑ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*
☑ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*	
	☑ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*
	☑ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	☑ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*
	☑ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*
☑ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **d'energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents:*	
	☑ **Rendiment energètic** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."*
	☑ **Distribució de calor i fred** RITE IT 1.1.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"*
	☑ **Regulació i control** RITE IT 1.1.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.**""*
	☑ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.1.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."*
	☑ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.1.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*
	☑ **Utilització d'energies renovables** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."* *"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
☑ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques — **RITE**

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4; i es tindran en compte els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."

El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.

(5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(6) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(7) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(8) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(9) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(10) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(11) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.

(12) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(13) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclós els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(15) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2**, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{\text{total instal·lacions solars}} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{\text{captadors}}$$

(16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

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

Condicions de les instal·lacions d'il·luminació — **HE 3** — **Projecte bàsic**

Referència de projecte: PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES C

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m^2 (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→	S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEI$_{lim}$), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→	S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

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

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert (VEEI$_{lim}$):

VEEI$_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m^2 • 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

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

Notes

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

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

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

☑ Potència instal·lada

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

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

☑ Sistemes de control i regulació

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

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

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

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

☑ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

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

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

Notes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Contribució d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària.

$RER_{ACS,nrb} = 77.6\% \geq RER_{ACS,nrb,lim} = 60\%$ ✓

on:

$RER_{ACS,nrb}$: Valor calculat de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària, %.

$RER_{ACS,nrb,lim}$: Valor límit de la contribució d'energia renovable per satisfer la demanda d'aigua calenta sanitària (secció 3.1.1, CTE DB HE 4), %.

2. DEMANDA D'ACS

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de **Terrassa (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell de la mar de **277.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **D2**, i conforme a la Decisió de la Comissió 2013/114/EU, la zona climàtica **Càlida**.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici es calcula d'acord amb l'Annex F de CTE DB HE, i inclou les pèrdues tèrmiques per distribució, acumulació i recirculació.

EDIFICI (S_u = 866.76 m²)

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
D_{ACS}	1900.5	1681.1	1825.2	1701.7	1686.4	1527.5	1506.5	1506.6	1527.7	1680.9	1731.2	1860.9	20136.2	23.2
Q_{acum}*	35.7	32.3	35.7	34.6	35.7	34.6	35.7	35.7	34.6	35.7	34.6	35.7	420.5	0.5
Q_{dist}	95.0	84.1	91.3	85.1	84.3	76.4	75.3	75.3	76.4	84.0	86.6	93.0	1006.8	1.2
$D_{ACS,total}$	2031.2	1797.4	1952.1	1821.3	1806.4	1638.4	1617.6	1617.7	1638.7	1800.7	1852.3	1989.7	21563.5	24.9

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària, kWh.

Q_{acum}: Pèrdues per acumulació, kWh.

**: En cas que el rendiment mig estacional dels equips d'ACS consideri les pèrdues per acumulació, aquestes no s'inclouen en la demanda d'ACS.*

Q_{dist}: Pèrdues per distribució i recirculació, kWh.

$D_{ACS,total}$: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat d'acord amb l'Annex G de CTE DB HE, de valors:

	Gen (ºC)	Feb (ºC)	Mar (ºC)	Abr (ºC)	Mai (ºC)	Jun (ºC)	Jul (ºC)	Ag (ºC)	Set (ºC)	Oct (ºC)	Nov (ºC)	Des (ºC)
Temperatura de l'aigua de xarxa	7.2	8.3	9.3	11.1	13.1	16.1	18.1	18.1	16.1	13.3	10.3	8.3

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (ºC)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
Zona habitable no climatitzada	500.0	60.0	131.96	10781.75	81.70
zona habitable climatitzada	500.0	60.0	734.79	10781.75	14.67
	1000.0		**866.76**	21563.50	**24.88**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

T_{ref}: *Temperatura de referència, ºC.*
S_u: *Superfície útil de la zona habitable, m².*
D_{ACS}: *Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.*

3. CONTRIBUCIÓ RENOVABLE APORTADA PER A ACS

El càlcul de la contribució d'energia renovable per a satisfer la demanda d'ACS de l'edifici es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en el document reconegut CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

S'indiquen els equips de producció d'ACS de l'edifici que utilitzen energia procedent de fonts renovables amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, juntament amb el percentatge de la demanda total d'ACS de l'edifici cobert per cadascun.

Equips	Vector energètic	f_{ACS} (%)
Bombes de calor	Medi ambient	60.2
Bombes de calor	Electricitat	39.8

on:

f_{ACS}: *Percentatge de la demanda d'ACS de l'edifici cobert per l'equip, %.*

La contribució renovable de l'electricitat produïda in situ per mitjà de fonts d'energia renovables es considera en els sistemes de producció d'ACS accionats elèctricament.

3.1. Rendiment mitjà estacional de les bombes de calor

Segons l'apartat 3.1.4 de CTE DB HE 4, les bombes de calor destinades a la producció d'ACS, per a poder considerar la seva contribució renovable a l'efecte d'aquesta secció, hauran de disposar d'un valor de rendiment mitjà estacional (SCOPdhw) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica.

Es mostra a continuació el SCOPdhw de les bombes de calor destinades a la producció d'ACS de l'edifici. En el càlcul de la contribució renovable per a ACS només s'ha tingut en compte l'aportació de les bombes de calor que compleixen amb el requisit anterior.

Referència	Descripció	Tipus	$SCOP_{dhw}$	$SCOP_{dhw,lim}$	
Equip d'ACS	Daikin ERLQ016CV3 + EHBX16CB3V	Elèctrica	2.51 (C)	2.50	✓

on:

$SCOP_{dhw}$: *Valor del rendiment mitjà estacional de la bomba de calor.*
E: *Valor de $SCOP_{dhw}$ de l'assaig segons la norma UNE-EN 16147.*
SPF: *Valor de $SCOP_{dhw}$ calculat d'acord amb el document reconegut "Prestacions mitjanes estacionals de les bombes de calor per a producció de calor en edificis".*
C: *Valor de $SCOP_{dhw}$ calculat per altres mètodes.*
$SCOP_{dhw,lim}$: *Valor límit del rendiment mitjà estacional per a considerar la contribució renovable de la bomba de calor (secció 3.1.4, CTE DB HE 4).*

CN 3. EXIGÈNCIES BÀSIQUES PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL (DB HR)

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

1. FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base		No procede	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		No procede	
		Cerramiento		No procede	
De instalaciones		Elemento base Trasdosado		No procede	
De actividad		Elemento base Trasdosado		No procede	
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base Trasdosado		No procede	
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1][2] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana Cerramiento		No procede No procede	
De instalaciones		Elemento base **envà gero acustic** Trasdosado	m (kg/m²)= 283.6 R_A (dBA)= 51.0	$D_{nT,A}$ = 47 dBA ≥ 45 dBA	
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana **P09 Porta tallafocs, d'acer galvanitzat**		R_A = 34 dBA ≥ 30 dBA	
		Cerramiento **envà gero acustic**		R_A = 51 dBA ≥ 50 dBA	
De actividad		Elemento base **envà gero acustic** Trasdosado	m (kg/m²)= 283.6 R_A (dBA)= 51.0	$D_{nT,A}$ = 47 dBA ≥ 45 dBA	
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana **Ventana de vinestra rf**		R_A = 31 dBA ≥ 30 dBA	
		Cerramiento **M07+M06**		R_A = 50 dBA ≥ 50 dBA	

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad
[2] Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Elementos de separación horizontales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[2]	Protegido	Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado		No procede	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado **T14** Suelo flotante **Paviment amb lamina insonoritzant Impactodan 10 o equivalent i terra radiant. Rajoles** Techo suspendido **heraklith o equivalent**	m (kg/m²)= 652.0 R_A (dBA)= 72.2 $L_{n,w}$ (dB)= 45.5 ΔR_A (dBA)= 0 ΔL_w (dB)= 0 ΔR_A (dBA)= 10 ΔL_w (dB)= 20	$D_{nT,A}$ = 60 dBA ≥ 55 dBA $L'_{nT,w}$ = 49 dB ≤ 60 dB	
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[2]	Habitable	Forjado Suelo flotante Techo suspendido		No procede	
De instalaciones		Forjado **T14** Suelo flotante **Paviment amb lamina insonoritzant Impactodan 10 o equivalent i terra radiant. Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina** Techo suspendido	m (kg/m²)= 652.0 R_A (dBA)= 72.2 ΔR_A (dBA)= 0	$D_{nT,A}$ = 65 dBA ≥ 45 dBA	
		Forjado **T14** Suelo flotante **Paviment amb lamina insonoritzant Impactodan 10 o equivalent. Rajoles** Techo suspendido	m (kg/m²)= 392.0 $L_{n,w}$ (dB)= 53.2 ΔL_w (dB)= 0	$L'_{nT,w}$ = 52 dB ≤ 60 dB	
De actividad		Forjado **T14** Suelo flotante **Paviment amb lamina insonoritzant Impactodan 10 o equivalent i terra radiant. Rajoles** Techo suspendido **heraklith o equivalent**	m (kg/m²)= 652.0 R_A (dBA)= 72.2 ΔR_A (dBA)= 0 ΔR_A (dBA)= 10	$D_{nT,A}$ = 67 dBA ≥ 45 dBA	

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Elementos de separación horizontales entre:					
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
		Forjado **T14**	m (kg/m²)= 715.0 $L_{n,w}$ (dB)= 45.5		
		Suelo flotante **Paviment amb lamina insonoritzant Impactodan 10 o equivalent**	ΔL_w (dB)= 0	$L'_{nT,w}$ = **47 dB**	≤ **60 dB**
		Techo suspendido **heraklith o equivalent**	ΔL_w (dB)= 20		

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:				
Ruido exterior	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
L_e = 65 dBA	Protegido (Aula)	Parte ciega: **EV07+M01+M02** **EH03 - heraklith o equivalent** Huecos: **Ventana de 4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu**	$D_{2m,nT,Atr}$ = **37 dBA**	≥ **30 dBA**
L_e = 65 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: **EV04+M02** **EH01 - heraklith o equivalent** Huecos: **Ventana de 4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu**	$D_{2m,nT,Atr}$ = **32 dBA**	≥ **32 dBA**

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	**Emisor**	**Recinto receptor**		
		Tipo	**Planta**	**Nombre del recinto**
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	De instalaciones	Habitable	PLANTA BAJA	05 LAVABOS (Aseo de planta)
	De actividad		PLANTA BAJA	05 LAVABOS (Aseo de planta)
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	De actividad	Protegido	PLANTA 1	09 SALA DE BRIEFING (09 SALA BREAFFING)
	De instalaciones	Habitable	PLANTA 1	14 VESTIDOR FEMENI (14 VESTIDOR FEMENI)
	De actividad		PLANTA 1	11 CIRCULACIONS P1 (11 CIRCULACIONS PB)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	De actividad	Protegido	PLANTA 1	09 SALA DE BRIEFING (09 SALA BREAFFING)
	De instalaciones	Habitable	PLANTA BAJA	05 LAVABOS (Aseo de planta)
	De actividad		PLANTA BAJA	05 LAVABOS (Aseo de planta)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	PLANTA 1	09 SALA DE BRIEFING (09 SALA BREAFFING)
		Protegido	Planta 2	17 AREA DESCANS TRIPLE 2 (17 AREA DESCANS TRIPLE)

EXIGENCIA BÁSICA HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

2. FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto:	09 SALA DE BRIEFING (09 SALA BREAFFING), PLANTA 1				**Volumen, V (m³):**	125.40
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**α_m Coeficiente de absorción acústica medio**			**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**α_m**	**$\alpha_m \cdot S$**
T14	Plaqueta o baldosa cerámica	40.93	0.01	0.01	0.01	0.01	0.41
EH03	heraklith o equivalent	28.55	0.20	0.45	0.90	0.52	14.85
T14	heraklith o equivalent	10.82	0.20	0.45	0.90	0.52	5.63
EV07+M01+M02	Panel de corcho, fijación con adhesivo	37.05	0.08	0.19	0.21	0.16	5.93
M02	Panel de corcho, fijación con adhesivo	14.71	0.08	0.19	0.21	0.16	2.35
M10	Panel de corcho, fijación con adhesivo	22.02	0.08	0.19	0.21	0.16	3.52
Ventana	Ventana de 4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu	6.26	0.18	0.12	0.05	0.12	0.75
Puerta interior	P04 Porta pas interior vidre	1.74	0.05	0.07	0.09	0.07	0.12
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				**$A_{o,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{o,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire $\overline{m}_m$ (m^{-1})**				$4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$
			500	**1000**	**2000**	**$\overline{m}_m$**	
No, V < 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	---
A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**			$A=\sum_{i=1}^{n}\alpha_{m,i}\cdot S_i+\sum_{j=1}^{N}A_{O,m,j}+4\cdot\overline{m}_m\cdot V$				**33.56**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**			$T=\frac{0{,}16\,V}{A}$				**0.6**

Absorción acústica resultante de la zona común		**Absorción acústica exigida**
A (m²)=	**≥**	= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante		**Tiempo de reverberación**
T (s)=	**0.6 ≤ 0.7**	**exigido**

(1) Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

(2) Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

CN 4. DECRET 21/2006. ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA ALS EDIFICIS

V3.1.0

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

DADES DE L'EDIFICI: PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PR

Situació:	Av. Barcelona, 287, 08222, Terrassa.		
Comarca:	Vallès Occidental	Municipi:	Terrassa
Nova edificació	x	Reconversió d'antiga edificació	Gran rehabilitació

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	23		
	Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	23		
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X		Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE (1)			
AIGUA tots els usos					M	P	A
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper		S		x	x	x
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar		S		x		x
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible		S		x		x
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència		S		x		x
ENERGIA tots els usos							
AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: Km ≤ 0,70 W/m²K (2)(3)		S		x		
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: Km ≤ 3,30 W/m²K		S		x		
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90º), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada S≤ 35%		S		x		
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI: 46	demanda ACS a 60º: 506 l/dia					
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60º han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica	zona climàtica: III					
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS: 50% (4)	N		x	x	x
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	S				
		l'edifici no compta amb suficient assolellament	N				
		en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació	N				
		en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística	N				
		per protecció patrimoni cultural català	N	S	x	x	x
	si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS: 70%	N				
		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables: 50% (5)	N		x	x	
RENTAVAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta			S		x	x	x
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos							
PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya					
		etiqueta ecològica de la Unió Europea					
		marca AENOR Medioambiente					
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)		S	x		x
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)					
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos							
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		N			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :	al'interior de les unitats privatives	S				
		a un espai comunitari		S	x	x	

1/3

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

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

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

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

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE		
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:			PUNTS	M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90º)		5			
	coberta ventilada		5			
	coberta enjardinada		5			
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern		5			
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural		6			
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura		6			
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors		5			
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K		4	S	x	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K		6	S	x	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K		8			
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA		4			
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA		5			
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)		4			
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici		4			
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici		5			
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici		8			
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici		7			
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat		3	S	x	x
				13		

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

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

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

3/3

CN 5. EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SALUBRITAT (DB HS)

sió Acrobat Exchange-Pro 20.00620

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

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans de la seva utilització ja que si s'emplena via web pot donar errors

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

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V	**Grau d'impermeabilitat**
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C						✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100			3
Classe d'entorn Taula 6	E0		E1	✓				

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

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

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

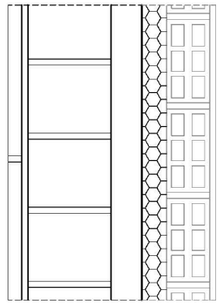
Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.

Agost 2007 COAC · Oficina Consultora Tècnica 1/17

elimina pàgina <

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

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire no ventilada	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1 **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**
- Revestiment discontinu rígid enganxat de les següents característiques:
  - Peces menors de 300 mm de costat,
  - Fixació al suport suficient per garantir la seva estabilitat,
  - Disposició a la cara exterior del full principal d'un arrebossat de morter,
  - Adaptació als moviments del suport

C1 **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:
- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim ✓
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.

B2 **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**
- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament

Full interior envà ✓
Full interior guix laminat

Protecció contra l'exposició al radó

HS 6 | **Projecte execució**

Referència de projecte: PGM-19209 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

Obra nova

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Terrassa

Zona: ZONA I

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

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

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

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

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

☑ Barrera de protecció

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

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

☐ **La barrera es calcula**(3): D = ·10 m^2/s d = mm

☐ Espai de contenció ventilat *

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

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

perímetre de la cambra d'aire (4): m

superfície de ventilació natural mínima: cm^2

☐ Sistema de despressurització del terreny *

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

Observacions (7)

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

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m^3), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

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

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm^2/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m^2), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

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

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

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

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

CN 6. NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02

Barcelona, febrer de 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Sergi Serra Casals Arquitecte

Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Octubre 2004 · v. 1.1

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02 **norma de construcció sismoresistent**	**EDIFICIS** nova construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Situació: Avinguda de Barcelona 287.	**Municipi:** Terrassa. Vallès Occidental
Número de plantes sobre rasant: 3	

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ				
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		**Normal** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Especial** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques ✓
Acceleració bàsica a_b: [1] [2]	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**a_b / g < 0,04**		**a_b / g =** 0,04
Acceleració de càlcul a_c: (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0{,}04g$)	**Coeficient del tipus de sòl C:** [3] S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.			**C =** $\frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$ **=** 1,37
	Coeficient de risc ρ Edificis d'importància normal ρ = 1,0 Edificis d'importància especial ρ = 1,3	**Coeficient d'amplificació del terreny S** Si $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g → **S = C / 1,25** Si 0,1 g < $\rho \cdot a_b$ < 0,4 g → **S =** $\frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$ Si 0,4 g ≤ $\rho \cdot a_b$ → **S = 1,0**		**S =** 1,09
				[4] **a_c / g = S · ρ · a_b / g =** 0,057
Tipus d'estructura: [1] [4] [5]	Estructura en formigó armat de tipus pòrtic arriostrats.			

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA		
Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
a_b < 0,04g	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
0,04 g ≤ a_b < 0,08g [2]	**Cal aplicar l'NCSE-02**	✓
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0{,}08g$	
$a_b \geq 0{,}08g$ [1]	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,		
	NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	
	ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.	✓

Data 14/03/2023 L'arquitecte/a Lluís Escudero

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0{,}08g \leq a_b < 0{,}12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0{,}12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0{,}04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0{,}08g \leq a_c \leq 0{,}12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0{,}12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN DE DEMANDA ENERGÈTICA (CÀRREGUES TÈRMIQUES)

S'adjunta en aquests Annexes

AN EE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE PROJECTE

S'adjunta en aquests Annexes

AN PM MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

S'incorpora en el Projecte Executiu, dins de V Documents complementaris i projectes parcials (DC)

AN QM QUALITAT I MEDIAMBIENTAL

S'incorpora en el Projecte Executiu, dins de V Documents complementaris i projectes parcials (DC)

AN GR GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunta en aquests Annexes

AN CE CÀLCULS ELÈCTRICS

S'adjunta en aquests Annexes

AN EL ESTUDI LUMINIC

S'adjunta en aquests Annexes

AN VE INSTAL·LACIÓ VEHICLE ELÈCTRIC

S'adjunta en aquests Annexes

AN SE CÀLCUL ESTRUCTURAL

S'incorpora en la Memòria Constructiva d'aquest Projecte Executiu

AN DE DEMANDA ENERGÈTICA (CÀRREGUES TÈRMIQUES)

1. PARÁMETROS GENERALES

Emplazamiento: Terrassa

Latitud (grados): 41.57 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 277 m

Percentil para verano: 5.0 %

Temperatura seca verano: 26.70 °C

Temperatura húmeda verano: 22.50 °C

Oscilación media diaria: 8.4 °C

Oscilación media anual: 27.5 °C

Percentil para invierno: 97.5 %

Temperatura seca en invierno: 0.20 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 3.6 m/s

Temperatura del terreno: 6.07 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

2. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

Refrigeración

Conjunto: SOTANO

Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
02 GIMNÀS	PLANTA BAJA	5277.44	3955.01	8937.30	9509.42	14491.72	965.00	338.79	3389.23	122.82	9848.22	17846.72	17880.94
01 DISTRIBUIDOR	PLANTA BAJA	-25.85	324.63	518.27	307.74	501.38	90.00	31.60	316.09	41.67	339.33	817.47	817.47
03 ACCÉS	PLANTA BAJA	1679.04	100.51	165.06	1832.94	1897.49	45.00	10.07	131.29	384.27	1843.01	1676.48	2028.78
Total							**1100.0**	**Carga total simultánea**				**20340.7**	

Conjunto: PLANTA BAJA

Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
09 SALA DE BRIEFING	PLANTA 1	347.82	2470.61	3264.35	2902.98	3696.73	1140.00	400.23	4003.85	183.60	3303.21	7683.48	7700.58
13 VESTIDOR MASCULÍ	PLANTA 1	5007.05	5072.44	6433.15	10381.87	11742.58	270.00	70.74	851.74	119.48	10452.61	12258.41	12594.32
07 SALA DE CONTROL	PLANTA 1	378.03	718.96	912.60	1129.90	1323.54	135.00	-140.76	521.29	75.13	989.15	1735.16	1844.83

Conjunto: PLANTA BAJA

Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
11 CIRCULACIONS P1	PLANTA 1	-102.40	925.46	1377.29	847.76	1299.58	360.00	126.39	1264.37	41.45	974.15	2553.96	2563.96
08 DESPATX COMANDAMENTS 2	PLANTA 1	878.41	546.05	739.69	1467.20	1660.84	135.00	-183.71	204.23	109.55	1283.48	1407.42	1865.07
08 DESPATX COMANDAMENTS 1	PLANTA 1	891.21	567.33	760.97	1502.30	1695.94	135.00	-183.71	204.23	105.44	1318.59	1430.88	1900.17
14 VESTIDOR FEMENI	PLANTA 1	1091.93	1003.52	1419.29	2158.31	2574.09	90.00	23.58	283.91	90.13	2181.89	2710.50	2858.00
13 VESTIBUL VESTUARIS 2	PLANTA 1	-14.38	92.30	156.85	80.26	144.81	45.00	15.80	158.05	76.95	96.06	302.85	302.85
13 VESTIBUL VESTUARIS 1	PLANTA 1	-10.32	82.21	146.75	74.05	138.59	45.00	15.80	158.05	117.97	89.84	296.64	296.64
06 VESTIBUL ENTRADA	PLANTA 1	2076.42	112.54	177.09	2254.63	2319.18	45.00	-73.27	26.56	334.14	2181.36	536.34	2345.74
Total							**2400.0**	**Carga total simultánea**				**30915.6**	

Conjunto: PLANTA PRIMERA

Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
22 MENJADOR Y SALA DESCANS	Planta 2	5399.12	1731.42	2336.18	7344.46	7949.22	500.00	-134.70	1176.24	123.81	7209.76	5718.86	9125.46
18 AREA DESCANS DOBLE 4	Planta 2	371.50	195.26	233.06	583.76	621.56	90.00	23.58	283.91	68.19	607.34	818.93	905.47
18 AREA DESCANS DOBLE 1	Planta 2	373.03	192.32	230.12	582.31	620.10	90.00	23.58	283.91	69.65	605.89	818.97	904.02
18 AREA DESCANS DOBLE 2	Planta 2	372.67	192.00	229.80	581.62	619.41	90.00	23.58	283.91	69.77	605.19	818.46	903.33
18 AREA DESCANS DOBLE 3	Planta 2	372.00	197.70	235.50	586.79	624.59	90.00	23.58	283.91	67.16	610.37	820.46	908.50
18 AREA DESCANS DOBLE 5	Planta 2	372.68	194.82	232.62	584.53	622.33	90.00	23.58	283.91	68.48	608.11	820.04	906.24
18 AREA DESCANS DOBLE 6	Planta 2	372.64	197.64	235.44	587.39	625.19	90.00	23.58	283.91	67.23	610.97	821.02	909.10
17 AREA DESCANS TRIPLE 2	Planta 2	377.31	347.74	461.13	746.80	860.19	135.00	35.37	425.87	79.40	782.16	1239.91	1286.06
17 AREA DESCANSO TRIPLE 1	Planta 2	374.92	340.30	453.69	736.67	850.07	135.00	35.37	425.87	82.43	772.04	1265.59	1275.93
26 ESTUDI	Planta 2	354.21	255.27	384.37	627.77	756.86	90.00	23.58	283.91	77.53	651.35	1007.32	1040.77
19 CIRCULACIONS P2	Planta 2	798.03	1154.98	1735.90	2011.60	2592.52	315.00	110.59	1106.33	49.36	2122.19	3473.37	3698.85
Total							**1715.0**	**Carga total simultánea**				**17622.9**	

Calefacción

Conjunto: SOTANO

Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
02 GIMNÀS	PLANTA BAJA	5336.24	965.00	6386.89	80.52	11723.13	11723.13
01 DISTRIBUIDOR	PLANTA BAJA	565.32	90.00	595.67	59.18	1160.99	1160.99
03 ACCÉS	PLANTA BAJA	417.62	45.00	297.83	135.52	715.46	715.46
Total			**1100.0**	**Carga total simultánea**		**13599.6**	

Conjunto: PLANTA BAJA

Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
09 SALA DE BRIEFING	PLANTA 1	1615.27	1140.00	7545.14	218.41	9160.40	9160.40
13 VESTIDOR MASCULÍ	PLANTA 1	4367.98	270.00	1787.01	58.39	6154.99	6154.99
07 SALA DE CONTROL	PLANTA 1	1372.58	135.00	893.50	92.29	2266.09	2266.09

Conjunto: PLANTA BAJA							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
11 CIRCULACIONS P1	PLANTA 1	2061.86	360.00	2382.68	71.85	4444.54	4444.54
08 DESPATX COMANDAMENTS 2	PLANTA 1	479.82	135.00	893.50	80.66	1373.33	1373.33
08 DESPATX COMANDAMENTS 1	PLANTA 1	632.15	135.00	893.50	84.66	1525.65	1525.65
14 VESTIDOR FEMENI	PLANTA 1	1344.52	90.00	595.67	61.19	1940.19	1940.19
13 VESTIBUL VESTUARIS 2	PLANTA 1	333.99	45.00	297.83	160.53	631.82	631.82
13 VESTIBUL VESTUARIS 1	PLANTA 1	166.44	45.00	297.83	184.64	464.27	464.27
06 VESTIBUL ENTRADA	PLANTA 1	530.88	45.00	297.83	118.05	828.71	828.71
Total			**2400.0**	**Carga total simultánea**		**28790.0**	

Conjunto: PLANTA PRIMERA							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
22 MENJADOR Y SALA DESCANS	Planta 2	3102.15	500.00	3309.27	86.98	6411.42	6411.42
18 AREA DESCANS DOBLE 4	Planta 2	386.28	90.00	595.67	73.95	981.95	981.95
18 AREA DESCANS DOBLE 1	Planta 2	380.68	90.00	595.67	75.23	976.35	976.35
18 AREA DESCANS DOBLE 2	Planta 2	382.71	90.00	595.67	75.57	978.38	978.38
18 AREA DESCANS DOBLE 3	Planta 2	393.52	90.00	595.67	73.12	989.19	989.19
18 AREA DESCANS DOBLE 5	Planta 2	383.01	90.00	595.67	73.95	978.67	978.67
18 AREA DESCANS DOBLE 6	Planta 2	393.55	90.00	595.67	73.16	989.22	989.22
17 AREA DESCANS TRIPLE 2	Planta 2	915.06	135.00	893.50	111.65	1808.57	1808.57
17 AREA DESCANSO TRIPLE 1	Planta 2	407.08	135.00	893.50	84.02	1300.59	1300.59
26 ESTUDI	Planta 2	615.38	90.00	595.67	90.21	1211.05	1211.05
19 CIRCULACIONS P2	Planta 2	2384.09	315.00	2084.84	59.63	4468.93	4468.93
Total			**1715.0**	**Carga total simultánea**		**21094.3**	

3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
SOTANO	119.3	20340.7
PLANTA BAJA	91.5	30915.6
PLANTA PRIMERA	62.1	17622.9

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (W/m²)	Potencia total (W)
SOTANO	79.8	13599.6
PLANTA BAJA	85.2	28790.0
PLANTA PRIMERA	74.4	21094.3

AN EE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE PROJECTE

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

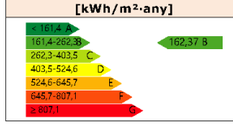
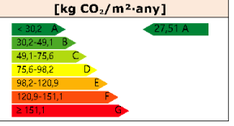
Nom de l'edifici	PARC DE BOMBERS TERRASSA		
Adreça	Avinguda de Barcelona, 287		
Municipi	Terrassa	**Codi postal**	08222
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	D2	**Any construcció**	Obra nova
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE2019		
Referència/es cadastral/s	8824501DG1082B0001XQ		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☒ Edifici de nova construcció	☐ Edifici Existent
☐ Habitatge	☒ Terciari
☐ Unifamiliar	☒ Edifici complet
☐ Bloc	☐ Local
☐ Bloc complet	
☐ Habitatge individual	

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Martí Andreu Sans	**NIF/NIE**	77791522W
Raó social	RIUS FIRM SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA SLP	**NIF**	U05486493
Domicili	AV. COLL DEL PORTELL, NUM. 52, PLANTA BAIXA, PORTA A		
Municipi	BARCELONA	**Codi postal**	08024
Província	BARCELONA	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	mandreu@bgc.cat	**Telèfon**	608931814
Titulació habilitant segons normativa vigent	Enginyer tècnic		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2023.c		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
	

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 09/02/2023

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	866.76

Imatge de l'edifici	**Plànol de situació**

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
EV04+M02	Fachada	52.03	0.37	Usuario
EH01	Cubierta	325.28	0.31	Usuario
EH04+T14	ParticionInteriorHorizontal	36.32	0.36	Usuario
MUR+M02	Fachada	4.69	0.19	Usuario
T14	Suelo	186.20	0.27	Usuario
MUR+M06	Fachada	25.01	0.20	Usuario
EV01+M02	Fachada	11.81	0.36	Usuario
EV04+M02	Fachada	20.27	0.37	Usuario
EV05+M02	Fachada	4.00	0.37	Usuario
EV05+M02	Fachada	19.03	0.37	Usuario
EV05+M02	Fachada	25.11	0.37	Usuario
EV05+M02	Fachada	19.07	0.37	Usuario
EH06	Cubierta	10.51	0.31	Usuario
MUR+M06	Fachada	76.79	0.20	Usuario
EV01+M02	Fachada	1.85	0.36	Usuario
EH05+T14 (sense terra radiant)	ParticionInteriorHorizontal	2.86	0.39	Usuario
EV04+M02	Fachada	21.44	0.37	Usuario
EV01+M02	Fachada	49.56	0.36	Usuario
EV07+M01+M02	Fachada	56.72	0.22	Usuario
EV07+M01+M02	Fachada	16.37	0.22	Usuario
EV07+M01+M02	Fachada	2.62	0.22	Usuario
T14 (amb terra radiant)	Suelo	149.44	0.24	Usuario
EH03	Cubierta	37.23	0.31	Usuario
EV05+M02	Fachada	52.18	0.37	Usuario
EV07+M01+M02	Fachada	0.46	0.22	Usuario
EV05+M02	Fachada	2.38	0.37	Usuario
EV04+M02	Fachada	1.41	0.37	Usuario
EH05+T14	ParticionInteriorHorizontal	1.78	0.36	Usuario
EV04+M02	Fachada	7.13	0.37	Usuario
EV04+M02	Fachada	14.36	0.37	Usuario
EV04+M02	Fachada	39.34	0.37	Usuario
EV04+M02	Fachada	7.29	0.37	Usuario
EV04+M02	Fachada	8.56	0.37	Usuario
EV07+M01+M02	Fachada	4.57	0.22	Usuario

EV05+M02	Fachada	7.52	0.37	Usuario
M05+M06+M02	ParticionInteriorVertical	15.74	0.35	Usuario
EV05+M02	Fachada	3.31	0.37	Usuario
EH04+T14 (sense terra radiant)	ParticionInteriorHorizontal	7.32	0.39	Usuario
M07+M06	ParticionInteriorVertical	1.08	0.36	Usuario
M07+M06	ParticionInteriorVertical	17.36	0.36	Usuario
M07+M06	ParticionInteriorVertical	6.54	0.36	Usuario
M07+M06	ParticionInteriorVertical	2.27	0.36	Usuario
M07+M06	ParticionInteriorVertical	26.62	0.36	Usuario
M05+M06+M02	ParticionInteriorVertical	16.55	0.35	Usuario
M07+M06	ParticionInteriorVertical	1.01	0.36	Usuario
M05+M06+M02	ParticionInteriorVertical	5.61	0.35	Usuario
M05+M06+M02	ParticionInteriorVertical	19.06	0.35	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01d)	Hueco	1.09	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (pl.baixa gimnas/terrassa)	Hueco	29.70	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (FINESTRA OSCILOBATENT V01b)	Hueco	8.97	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra EV03a)	Hueco	0.83	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra EV03a)	Hueco	0.62	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra EV03B)	Hueco	3.02	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra corredera V03F de 3350 x900 mm)	Hueco	12.60	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	Hueco	6.26	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03J de 3400 x920)	Hueco	4.95	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03M de 1850 x900 mm)	Hueco	2.03	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana oscilobatent V04G de 2250 x900 mm)	Hueco	12.60	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03H de 3500 x900 mm)	Hueco	2.55	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra corredera V03E de 2830 x900 mm)	Hueco	2.19	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03J de 3450 x920)	Hueco	1.45	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra fixa v07 60x230mm)	Hueco	2.15	2.00	0	Usuario	Usuario
Porta sortida pati maniobres	Hueco	19.20	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (pl.segona menjador/estar a terrassa)	Hueco	1.49	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	Hueco	1.49	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	Hueco	5.98	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	Hueco	1.49	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilobatent V01a 130X115)	Hueco	1.39	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra oscilobatent V01C 121x115)	Hueco	1.49	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra oscilob. V01e 94x115)	Hueco	3.05	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana corredera V03G de 3310 x920)	Hueco	3.18	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (finestra corredera V03K de 3460 x920)	Hueco	1.67	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra oscilant V04F de 2000 x900 mm)	Hueco	2.94	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Finestra corredera V03F de 3350 x900 mm)	Hueco	1.74	2.00	0	Usuario	Usuario
P01a Porta pas interior	Hueco					

4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana oscilobatent V04C de 1580 x900 mm)	Hueco	1.35	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (Ventana corredera V03i de 1810 x900 mm)	Hueco	3.26	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (P03 PÒRTA EXTERIOR ENVIDRADA P03+V06)	Hueco	7.11	1.79	0.67	Usuario	Usuario
4+4.1-12-4+4.1 baix emissiu (sala control)	Hueco	13.50	1.79	0.67	Usuario	Usuario
P08 Porta tallafocs, d'acer galvanitzat	Hueco	1.68	2.25	0	Usuario	Usuario
P08 Porta tallafocs, d'acer galvanitzat	Hueco	1.68	2.25	0	Usuario	Usuario
Finestra RF (Finestra RF)	Hueco	3.00	1.79	0.67	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
bomba de calor	Equip de rendiment constant	-	371.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		**0**			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
bomba de calor	Equip de rendiment constant	-	418.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		**0**			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	1000.00

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Equip d'ACS	Bomba de calor aire-aigua	15.33	251.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		**15.33**			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom			
Tipus			
Zona associada			
Potència calor [kW]	**Potència fred [kW]**	**Rendiment estacional calor [%]**	**Rendiment estacional fred [%]**
Refredament gratuït	**Refredament evaporatiu**	**Recuperació d'energia**	**Control**

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Ventilació	69204.21
TOTALS			**69204.21**

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_24 REBOST	3.32	1.21	274.38	Usuario
Z01_S02_05 LAVABOS	7.00	3.23	216.72	Usuario
Z01_S03_04 SALA INSTAL·LACIONS	0.45	2.16	20.95	Usuario
Z01_S04_25 SALA TECNICA	0.77	2.16	35.43	Usuario
Z01_S05_20 NETEJA 1	6.00	3.23	185.76	Usuario
Z01_S06_20 NETEJA 2	6.00	3.23	185.76	Usuario
Z01_S07_32 BADALOT	3.32	2.80	118.57	Usuario
Z01_S08_03 ACCÉS	4.00	4.00	100.00	Usuario
Z01_S09_BAÑO 1 PB	7.00	3.23	216.72	Usuario
Z01_S10_16 BANY ADAPTAT	7.00	3.23	216.72	Usuario
Z01_S11_DUCHAS MASC	7.00	3.23	216.72	Usuario
Z01_S12_23 CUINA	7.60	1.21	628.10	Usuario
Z01_S13_21 SERVEIS HIGIENICS 1	7.00	3.23	216.72	Usuario
Z01_S14_21 SERVEIS HIGIENIC 2	7.00	3.23	216.72	Usuario
Z02_S01_02 GIMNÀS	4.40	1.04	422.92	Usuario
Z02_S02_09 SALA DE BRIEFING	6.20	1.15	539.05	Usuario
Z02_S03_13 VESTIDOR MASCULÍ	2.00	0.78	256.57	Usuario
Z02_S04_07 SALA DE CONTROL	6.53	1.13	578.21	Usuario
Z02_S05_11 CIRCULACIONS P1	3.10	1.51	205.30	Usuario
Z02_S06_22 MENJADOR Y SALA DESCANS	3.48	1.30	267.69	Usuario
Z02_S07_18 AREA DESCANS DOBLE 4	3.10	1.90	163.16	Usuario
Z02_S08_18 AREA DESCANS DOBLE 1	3.10	1.90	163.16	Usuario
Z02_S09_18 AREA DESCANS DOBLE 2	3.10	1.90	163.16	Usuario
Z02_S10_18 AREA DESCANS DOBLE 3	3.10	1.90	163.16	Usuario
Z02_S11_18 AREA DESCANS DOBLE 5	3.10	1.90	163.16	Usuario
Z02_S12_18 AREA DESCANS DOBLE 6	3.10	1.90	163.16	Usuario
Z02_S13_17 AREA DESCANS TRIPLE 2	2.61	1.66	157.23	Usuario
Z02_S14_17 AREA DESCANSO TRIPLE 1	2.61	1.66	157.23	Usuario
Z02_S15_26 ESTUDI	7.80	1.25	624.38	Usuario
Z02_S16_19 CIRCULACIONS P2	3.32	2.09	158.85	Usuario
Z02_S17_08 DESPATX COMANDAMENTS 2	9.52	1.51	630.15	Usuario
Z02_S18_08 DESPATX COMANDAMENTS 1	8.99	1.51	595.30	Usuario
Z02_S19_14 VESTIDOR FEMENI	2.92	1.23	237.76	Usuario
Z02_S20_15 NETEJA	6.00	3.23	185.76	Usuario

Z02_S21_01 DISTRIBUIDOR	3.32	2.80	118.57	Usuario
Z02_S22_13 VESTIBUL VESTUARIS 2	4.00	4.00	100.00	Usuario
Z02_S23_13 VESTIBUL VESTUARIS 1	4.00	4.00	100.00	Usuario
Z02_S24_06 VESTIBUL ENTRADA	4.00	4.00	100.00	Usuario
TOTALS	**4.14**			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_24 REBOST	18.27	perfildeusuario
Z01_S02_05 LAVABOS	4.30	perfildeusuario
Z01_S03_04 SALA INSTAL·LACIONS	12.57	perfildeusuario
Z01_S04_25 SALA TECNICA	7.44	perfildeusuario
Z01_S05_20 NETEJA 1	2.51	perfildeusuario
Z01_S06_20 NETEJA 2	2.40	perfildeusuario
Z01_S07_32 BADALOT	10.51	perfildeusuario
Z01_S08_03 ACCÉS	5.28	perfildeusuario
Z01_S09_BAÑO 1 PB	13.35	perfildeusuario
Z01_S10_16 BANY ADAPTAT	4.54	perfildeusuario
Z01_S11_DUCHAS MASC	10.49	perfildeusuario
Z01_S12_23 CUINA	29.32	perfildeusuario
Z01_S13_21 SERVEIS HIGIENICS 1	6.17	perfildeusuario
Z01_S14_21 SERVEIS HIGIENIC 2	4.82	perfildeusuario
Z02_S01_02 GIMNÀS	143.42	perfildeusuario
Z02_S02_09 SALA DE BRIEFING	41.94	perfildeusuario
Z02_S03_13 VESTIDOR MASCULÍ	105.23	perfildeusuario
Z02_S04_07 SALA DE CONTROL	23.88	perfildeusuario
Z02_S05_11 CIRCULACIONS P1	48.22	perfildeusuario
Z02_S06_22 MENJADOR Y SALA DESCANS	73.67	perfildeusuario
Z02_S07_18 AREA DESCANS DOBLE 4	13.28	perfildeusuario
Z02_S08_18 AREA DESCANS DOBLE 1	12.98	perfildeusuario
Z02_S09_18 AREA DESCANS DOBLE 2	12.95	perfildeusuario
Z02_S10_18 AREA DESCANS DOBLE 3	13.53	perfildeusuario
Z02_S11_18 AREA DESCANS DOBLE 5	13.23	perfildeusuario
Z02_S12_18 AREA DESCANS DOBLE 6	13.52	perfildeusuario
Z02_S13_17 AREA DESCANS TRIPLE 2	16.20	perfildeusuario
Z02_S14_17 AREA DESCANSO TRIPLE 1	15.48	perfildeusuario
Z02_S15_26 ESTUDI	13.33	perfildeusuario
Z02_S16_19 CIRCULACIONS P2	64.57	perfildeusuario
Z02_S17_08 DESPATX COMANDAMENTS 2	17.03	perfildeusuario
Z02_S18_08 DESPATX COMANDAMENTS 1	18.02	perfildeusuario
Z02_S19_14 VESTIDOR FEMENI	30.98	perfildeusuario
Z02_S20_15 NETEJA	9.41	perfildeusuario
Z02_S21_01 DISTRIBUIDOR	20.64	perfildeusuario
Z02_S22_13 VESTIBUL VESTUARIS 2	3.94	perfildeusuario
Z02_S23_13 VESTIBUL VESTUARIS 1	2.51	perfildeusuario
Z02_S24_06 VESTIBUL ENTRADA	6.84	perfildeusuario

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	73.05	0	60.16	60.16
TOTALS	**73.05**	**0**	**60.16**	**60.16**

Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	57378.40
TOTAL	**57378.40**

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D2	**Ús**	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		**ACS**	
< 30,2 A 30,2-49,1 B 49,1-75,6 C 75,6-98,2 D 98,2-120,9 E 120,9-151,1 F ≥ 151,1 G 27,51 A		Emissions calefacció [kgCO$_2$/m^2·any]	**A**	Emissions ACS [kgCO$_2$/m^2·any]	**A**
		2.21		**1.83**	
		REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[kgCO$_2$/m^2·any][1]		Emissions refrigeració [kgCO$_2$/m^2·any]	**A**	Emissions il·luminació [kgCO$_2$/m^2·any]	**A**
		2.08		**6.68**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO$_2$/m^2·any	**kgCO$_2$·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	27.51	23840.7
Emissions CO2 per altres combustibles	0	0.45

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		**ACS**	
< 161,4 A 161,4-262,3 B 262,3-403,5 C 403,5-524,6 D 524,6-645,7 E 645,7-807,1 F ≥ 807,1 G 162,37 B		Energia primària calefacció [kWh/m^2·any]	**A**	Energia primària ACS [kWh/m^2·any]	**A**
		13.04		**10.78**	
		REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m^2·any][1]		Energia primària refrigeració [kWh/m^2·any]	**A**	Energia primària il·luminació [kWh/m^2·any]	**A**
		12.26		**39.46**	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
< 18,1 A 18,1-29,5 B 29,5-45,4 C 45,4-59,0 D 59,0-72,6 E 72,6-90,7 F ≥ 90,7 G 39,88 C	< 25,2 A 25,2-41,0 B 41,0-63,1 C 63,1-82,0 D 82,0-100,9 E 100,9-126,1 F ≥ 126,1 G 48,00 C
Demanda de calefacció[kWh/m^2·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m^2·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

AN GR GESTIÓ DE RESIDUS

Gestió de residus. Enderroc

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL		
Situació:	Avinguda de Barcelona, 287		
Municipi :	Terrassa	**Comarca :**	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**reutilització**				**a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	766,908	0,512	724,460
formigó	170101	0,084	118,857	0,062	87,728
petris	170107	0,052	73,578	0,082	116,027
metalls	170407	0,004	5,660	0,001	1,273
fustes	170201	0,023	32,544	0,066	93,812
vidre	170202	0,001	0,849	0,004	5,660
plàstics	170203	0,004	5,660	0,004	5,660
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	5,660	0,018	11,320
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**1009,72 t**	0,7544	**1045,94 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	118,86	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	766,91	si	inert
Metalls	2	5,66	si	no especial
Fusta	1	32,54	si	no especial
Vidres	1	0,85	no	no especial
Plàstics	0,50	5,66	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	si
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	PUIGFEL S.A.	Ctra. Ullastrell s/n 08191 Rubí	E-815,03

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m^3**	16,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m^3** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m^3**	7,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m^3**	22,00
Contenidors de 5 m^3 per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	20
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m^3**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m^3**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m^3 (+20%)	Classificació 16,00 €/m^3	Transport 5,00 €/m^3	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m^3	70,00 €/m^3
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m^3 (+35%)			7,00 €/m^3	22,00 €/m^3
Formigó	118,43	1.894,91	592,16	829,03	-
Maons i ceràmics	978,02	15.648,33	4.890,10	6.846,14	-
Petris barrejats	156,64	-	783,18	-	3.445,99
Metalls	1,72	27,51	8,60	12,03	-
Fusta	126,65	2.026,34	633,23	886,52	-
Vidres	7,64	122,25	100,00	53,49	-
Plàstics	7,64	122,25	38,20	53,49	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	15,28	244,51			4.611,26
	1.412,02	20.086,09	7.045,47	8.680,69	8.057,26

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 43.869,52 €

El volum dels residus és de : **1.412,02 m^3**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**44.346,83**	**euros**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	PUIGFEL S.A.	Ctra. Ullastrell s/n 08191 Rubí	E-815,03

PRESSUPOST

Sha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	16,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	7,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	22,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	20
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT shan obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost sha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 16,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			7,00 €/m³	22,00 €/m³
Formigó	118,43	1.894,91	592,16	829,03	-
Maons i ceràmics	978,02	15.648,33	4.890,10	6.846,14	-
Petris barrejats	156,64	-	783,18	-	3.445,99
Metalls	1,72	27,51	8,60	12,03	-
Fusta	126,65	2.026,34	633,23	886,52	-
Vidres	7,64	122,25	100,00	53,49	-
Plàstics	7,64	122,25	38,20	53,49	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	15,28	244,51			4.611,26
	1.412,02	20.086,09	7.045,47	8.680,69	8.057,26

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 43.869,52 €

El volum dels residus és de : **1.412,02 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **44.346,83 euros**

3 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica a. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IIEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IIEC")

6 / 6 RESIDUS Enderroc.Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod405/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa a LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	1009,72 T	0,00 %	**1009,72 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	1009,72 T	11 euros/T	11106,87 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**1.009,7 Tones**
		Total dipòsit * **	**11.106,87 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Gestió de residus. Obra Nova

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
176 RESIDUS Obra Nova

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Obra nova**

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL		
Situació:	Avinguda de Barcelona, 287		
Municipi :	Terrassa	**Comarca :**	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m^3)	**Densitat real** (tones/m^3)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m^3
grava i sorra compacta		955	2,0	1910,3	1146,19
grava i sorra solta		1.584	1,7	2692,5	1900,57
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		309	1,7	526,1	371,34
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**2848 m^3**		**5128,9 t**	**3418,11 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		**és residu**
	reutilització		abocador
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**	**NO**	**SI**

Residus de construcció totals

Superfície construïda 2.223,94 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	191,003	0,090	199,198
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	81,472	0,041	90,523
formigó	170101	0,036	81,094	0,026	57,925
petris barrejats	170107	0,008	17,480	0,012	26,242
guixos	170802	0,004	8,733	0,010	21,617
altres		0,001	2,224	0,001	2,891
embalatges		0,004	9,490	0,029	63,445
fustes	170201	0,001	2,684	0,005	10,008
plàstics	170203	0,002	3,514	0,010	23,027
paper i cartró	170904	0,001	1,846	0,012	26,409
metalls	170407	0,001	1,446	0,002	4,001
Total residu edificació		0,090	**200,49 t**	0,118	**262,64 m^3**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	10,70	93,13	49,14
fustes	1,45	3,33	8,60
plàstics	8,97	4,43	15,97
paper i cartró	1,45	7,76	18,43
metalls	6,36	1,11	4,91
altres		1,11	1,23
guix			21,62
Totals	**28,92 m^3**	**110,87 m^3**	**122,85 m^3**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL		
Situació:	Avinguda de Barcelona, 287		
Municipi :	Terrassa	**Comarca :**	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat real (tones/m^3)	Pes (tones)	Volum aparent m^3
grava i sorra compacta		955	2,0	1910,3	1146,19
grava i sorra solta		1.584	1,7	2692,5	1900,57
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		309	1,7	526,1	371,34
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**2848 m^3**		**5128,9 t**	**3418,11 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	NO	SI

Residus de construcció totals

Superfície construïda 2.223,94 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	191,003	0,090	199,198
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	81,472	0,041	90,523
formigó	170101	0,036	81,094	0,026	57,925
petris barrejats	170107	0,008	17,480	0,012	26,242
guixos	170802	0,004	8,733	0,010	21,617
altres		0,001	2,224	0,001	2,891
embalatges		0,004	9,490	0,029	63,445
fustes	170201	0,001	2,684	0,005	10,008
plàstics	170203	0,002	3,514	0,010	23,027
paper i cartró	170904	0,001	1,846	0,012	26,409
metalls	170407	0,001	1,446	0,002	4,001
Total residu edificació		0,090	**200,49 t**	0,118	**262,64 m^3**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	10,70	93,13	49,14
fustes	1,45	3,33	8,60
plàstics	8,97	4,43	15,97
paper i cartró	1,45	7,76	18,43
metalls	6,36	1,11	4,91
altres		1,11	1,23
guix			21,62
Totals	**28,92 m^3**	**110,87 m^3**	**122,85 m^3**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat		-
Instal·lacions de valorització	-	
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si	

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes i terres	PUIGFEL S.A.	Ctra. Ullastrell s/n 08191 Rubí	E-815,03
Residus inerts	ECO-EQUIP, S.A.M.	Ctra.N-150, Pk14,88 (Can Barba)	E-102,95
		08223- TERRASSA	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m^3**	11,80
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m^3** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m^3**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m^3**	15,00
Contenidors de 5 m^3 per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m^3**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m^3**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m^3 (+20%)	Classificació 11,80 €/m^3	Transport 5,00 €/m^3	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m^3	70,00 €/m^3
Terres	1.434,71	31.503,79	7.173,56	12.925,34	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m^2 (+35%)**			**runa neta 4,00 €/m^2**	**runa bruta 15,00 €/m^2**
Formigó	78,20	922,74	390,99	312,79	-
Maons, teules i ceràmics	122,21	1.442,04	611,03	488,83	-
Petris barrejats	35,43	-	177,14	-	531,41
Metalls	5,40	-	100	-	81,02
Fusta	13,51	159,42	100	54,04	202,66
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	31,09	366,81	155,43	124,34	-
Paper i cartró	35,65	420,70	178,26	142,61	-
Guixos i altres no especials	33,09	-	165,43	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		34.815,51	8.674,71	14.047,95	815,08

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 58.353,25 €

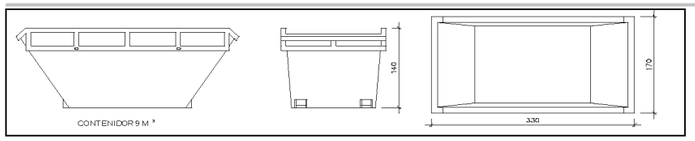
El volum de residus aparent és de : **1.789,28 m^3**

El pes dels residus és de : **2.519,55 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de : **58.544,04** euros

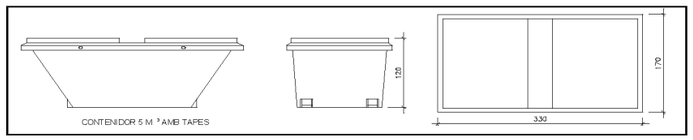
(Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") mod-05/2018 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Oficina Consultora Tècnica.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



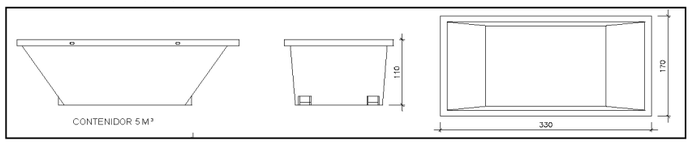
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	4



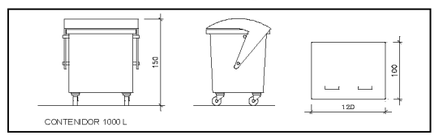
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



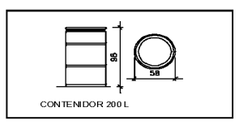
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	2



Bidó 200 L.Apte per residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

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

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

(Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") mod-05/2018 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Oficina Consultora Tècnica.

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC") Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **Obra nova**

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	5.128,87 tones		**2319,06 tones**
Total construcció	200,49 tones	20,00 %	**160,39 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	2.319,06 tones	11 euros/ tona	25.509,63 euros
Residus de construcció **	160,39 tones	11 euros/ tona	1.764,34 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**2.479 tones**
		Total dipòsit * **	**27.273,96 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

AN CE CÀLCULS ELÈCTRICS

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}i$ $|SR| = (PR^2 + QR^2)$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR}^* / \boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN} \cdot \boldsymbol{IN}$ dVR1_2 = $|\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ dVRS1_2 = $|\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929

Al = 0.004032

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

Barras Blindadas = 85ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib ≤ In ≤ Iz

I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = $P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}$.

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = $Qcx1000/U^2x\omega$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).

C = $Qcx1000/3xU^2x\omega$; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCION!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

ZQ = ct U^2/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (U^2/ Sn) RT = (urcc%/100) (U^2/ Sn) XT = $(ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho \, L / S \cdot n$

$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm^2. (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm^2)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm^3)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm^3)

σadm: Tensión admisible material (kg/cm^2)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm^2)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm^2), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.

k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm^2, 0.9 S=120mm^2, 0.85 S=150mm^2, 0.8 S=185mm^2, 0.75 S>=240mm^2.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm^2/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm^2/m

m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.

Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

CALCUL DE LA PRESA DE TERRA

El parc disposarà d'una xarxa de terres formada per una anell perimetral al voltant de l'edifici. L'anell perimetral estarà format per cable de coure nu de 35 mm^2 de secció i per varies piques d'acer amb recobriment de coure de 2 m de longitud i 14 mm de diàmetre, clavades en terreny natural. Aquest terra es derivarà fins a la caixa de comprovació, i des de la mateixa, sortirà el conductor principal de terra de coure de 35 mm^2 de secció fins el quadre general de distribució.

La resistència total de pas de terra de la xarxa no serà superior a 6 ohms, amb el que la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte, serà inferior a 24 volts, ja que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 30 i 300 mA.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinària i Lluminàries, així com motors, equips i botoneres de la

instal·lació elèctrica i totes les parts metàl·liques de la resta d'instal·lacions. Les connexions es realitzaran bé amb terminals cargolats o bé amb soldadura.

Els equips d'enllumenat d'emergència no es connectaran al circuit de terres si aquest són de classe II sense part metàl·liques accessible. En cas contrari, s'hauran de connectar les parts metàl·liques dels mateixos al circuit de terres.

Els conductors de posta a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es vulguin posar a terra com en l'elèctrode.

No es tallaran els circuits de terres amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc. Els equips informàtics es connectaran a una xarxa de terres que tindrà un valor inferior a 6 ohms.

L'elèctrode es dimensiona de forma que la seva resistència de terra, en qualsevol circumstància previsible, no sigui superior al valor especificat per a ella, en cada cas. La resistència de l'elèctrode dependrà de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el que s'estableix.

El terreny on s'emplaça el parc de bombers està format per replè, poc compactat, amb sorres i graves de matrius argiloses. El valor mig de la resistivitat és de 600 ohm.m.

Per estimar la resistència de terra en funció de la resistivitat del terreny i les característiques de l'elèctrode es faran servir les següents fórmules:

Elèctrode	Resistència de terra en ohm
Placa soterrada	R = 0,8 ρ / P
Pica vertical	R = ρ / L
Conductor soterrat horitzontalment	R = 2ρ / L

ρ, resistivitat del terreny (ohm.m)
P, perímetre de la placa (m)
L, longitud de la pica o del conductor (m)

En aquest cas es preveu la instal·lació de:

- 12 piques de 2 m i 14 mm de diàmetre encastades al terra
- 155 m de cable de coure nu de 35 mm^2

Amb el que obtindrem una resistència de: 5,91 ohms.

- Potencia total instalada:

V. ELECTRIC EXTER.	28000 W
V ELECTRIC INTERIOR	14000 W
L1 LLUM GRAL. PB	162 W
L2 EMER. GRAL.1PB	250 W
L3 LLUM DESPATXOS	208 W
L4 LLUM VEST-H	201.6 W
L5 LLUM VEST.D	90.6 W
L6 EMER GRAL.2PB	250 W
L7 LLUM S. FORM.	260 W
L8 LLUM EXT.1	500 W
L9 LLUM EXT.2	500 W
L10 LLUM EXT. 3	500 W
L11 LLUM RETOL	200 W
L12 TC VEST.H	1000 W
L13 TC VEST.D	1000 W
L14 TS SALA FORM.	1500 W
L15 TC DESPATX.	1500 W
L16 CENT.INCENDI	500 W
L17 TC EXT.MONOF.	2000 W
L18 TC EXT. TRIF.	2000 W
L19 MAQ.INT.1CLIM	1000 W
L20 MAQ.INT.2CLIM	1000 W
L21 MAQ.INT.3.CLIM	1000 W
L22 COLECT.T.R.PB	1000 W
L23 LLUM SALA CONT.	156 W
L24 TC SALA CONT.	1000 W
L25 PORTES EXT.1	750 W
L26 PORTES EXT.2	750 W
L27 CCTV	500 W
L28 MEGAFONIA	500 W
SBQ1 P.SOTERRANI	14755.7 W
SBQ2. P. PRIMERA	75146.1 W
SBQ3.COTXERA	52241.5 W

TOTAL.... 204421.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 10071.5
- Potencia Instalada Fuerza (W): 194350
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 139194.05
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 173205.08

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 33343.3
- Potencia Fase S (W): 33613.2
- Potencia Fase T (W): 31165

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 5 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 136711.92 Q(var): 99485.54
- Intensidades fasores: IR = 200.08-148.17i; IS = -224.85-103.12i; IT = 25.69+234.41i; IN = 0.91-16.88i
- Intensidades valor eficaz: IR = 248.97; IS = 247.37; IT = 235.82; IN = 16.9

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 248.97
Se eligen conductores Unipolares 3x185/95mm²Al
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-Al Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 180 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 84.6; S = 83.84; T = 78.47; N = 25.61
e(parcial):
Simple: RN = 0.26 V, 0.11%; SN = 0.27 V, 0.12%; TN = 0.21 V, 0.09%;
Compuesta: RS = 0.43 V, 0.11%; ST = 0.42 V, 0.11%; TR = 0.43 V, 0.11%;
e(total):
Simple: RN = 0.26 V, 0.11%; **SN = 0.27 V, 0.12% ADMIS (2% MAX.)**; TN = 0.21 V, 0.09%;
Compuesta: RS = 0.43 V, 0.11%; ST = 0.42 V, 0.11%; TR = 0.43 V, 0.11%;

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 136711.92 Q(var): 99485.54
- Intensidades fasores: IR = 200.08-148.17i; IS = -224.85-103.12i; IT = 25.69+234.41i; IN = 0.91-16.88i
- Intensidades valor eficaz: IR = 248.97; IS = 247.37; IT = 235.82; IN = 16.9

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 248.97
Se eligen conductores Unipolares 4x150+TTx95mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 313 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 160 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 71.64; S = 71.23; T = 68.38; N = 40.15
e(parcial):
Simple: RN = 0.08 V, 0.04%; SN = 0.08 V, 0.03%; TN = 0.07 V, 0.03%;
Compuesta: RS = 0.14 V, 0.03%; ST = 0.13 V, 0.03%; TR = 0.13 V, 0.03%;
e(total):
Simple: **RN = 0.08 V, 0.04%**; SN = 0.08 V, 0.03%; TN = 0.07 V, 0.03%;
Compuesta: RS = 0.14 V, 0.03%; ST = 0.13 V, 0.03%; TR = 0.13 V, 0.03%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 250 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;

- Potencias: P(w): 136711.92 Q(var): 99485.54
- Intensidades fasores: IR = 200.08-148.17i; IS = -224.85-103.12i; IT = 25.69+234.41i; IN = 0.91-16.88i
- Intensidades valor eficaz: IR = 248.97; IS = 247.37; IT = 235.82; IN = 16.9

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 248.97
Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 140 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 84.6; S = 83.84; T = 78.47; N = 25.27
e(parcial):
Simple: RN = 2.47 V, 1.07%; SN = 2.45 V, 1.06%; TN = 2.1 V, 0.91%;
Compuesta: RS = 4.11 V, 1.03%; ST = 4 V, 1%; TR = 4.04 V, 1.01%;
e(total):
Simple: **RN = 2.55 V, 1.1%**; SN = 2.53 V, 1.1%; TN = 2.17 V, 0.94%;
Compuesta: RS = 4.25 V, 1.06%; ST = 4.13 V, 1.03%; TR = 4.18 V, 1.04%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 250 A.

Cálculo de la Línea: V. ELECTRIC EXTER.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 40 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 14000 Q(var): 10500
- Intensidades fasores: IR = 20.21-15.16i; IS = -23.23-9.92i; IT = 3.02+25.08i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 25.26; IS = 25.26; IT = 25.26; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 25.26
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 37.76; S = 37.76; T = 37.76; N = 25
e(parcial):
Simple: RN = 2.52 V, 1.09%; SN = 2.52 V, 1.09%; TN = 2.52 V, 1.09%;
Compuesta: RS = 4.37 V, 1.09%; ST = 4.37 V, 1.09%; TR = 4.37 V, 1.09%;
e(total):
Simple: **RN = 5.07 V, 2.2%**; SN = 5.06 V, 2.19%; TN = 4.69 V, 2.03%;
Compuesta: RS = 8.62 V, 2.15%; ST = 8.5 V, 2.12%; TR = 8.54 V, 2.14%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
V. ELECTRIC EXTER.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

VEHICLE 1	7000 W
VEHICLE 2	7000 W
VEHICLE 3	7000 W
VEHICLE 4	7000 W
TOTAL....	28000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 28000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.5; S = 0.5; T = 0.5;

- Potencias: P(w): 14000 Q(var): 10500
- Intensidades fasores: IR = 20.21-15.16i; IS = -23.23-9.92i; IT = 3.02+25.08i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 25.26; IS = 25.26; IT = 25.26; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 25.26
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.56; S = 56.56; T = 56.56; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: **RN = 5.09 V, 2.2%**; SN = 5.08 V, 2.2%; TN = 4.71 V, 2.04%;
Compuesta: RS = 8.65 V, 2.16%; ST = 8.53 V, 2.13%; TR = 8.58 V, 2.14%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

<u>Cálculo de la Línea: VEHICLE 1</u>

- Potencia nominal: 7000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.74; S = 44.74; T = 44.74; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 5.25 V, 2.27% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.24 V, 2.27%; TN = 4.87 V, 2.11%;
Compuesta: RS = 8.93 V, 2.23%; ST = 8.81 V, 2.2%; TR = 8.86 V, 2.21%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

<u>Cálculo de la Línea: VEHICLE 2</u>

- Potencia nominal: 7000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.74; S = 44.74; T = 44.74; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 5.25 V, 2.27% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.24 V, 2.27%; TN = 4.87 V, 2.11%;

Compuesta: RS = 8.93 V, 2.23%; ST = 8.81 V, 2.2%; TR = 8.86 V, 2.21%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: VEHICLE 3

- Potencia nominal: 7000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.74; S = 44.74; T = 44.74; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 5.25 V, 2.27% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.24 V, 2.27%; TN = 4.87 V, 2.11%;
Compuesta: RS = 8.93 V, 2.23%; ST = 8.81 V, 2.2%; TR = 8.86 V, 2.21%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: VEHICLE 4

- Potencia nominal: 7000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.74; S = 44.74; T = 44.74; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 5.25 V, 2.27% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.24 V, 2.27%; TN = 4.87 V, 2.11%;
Compuesta: RS = 8.93 V, 2.23%; ST = 8.81 V, 2.2%; TR = 8.86 V, 2.21%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

CALCULO DE EMBARRADO V. ELECTRIC EXTER.

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.92^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 79.586 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 25.26 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.92 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: V ELECTRIC INTERIOR

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 28.19; S = 28.19; T = 28.19; N = 25
e(parcial):
Simple: RN = 0.76 V, 0.33%; SN = 0.76 V, 0.33%; TN = 0.76 V, 0.33%;
Compuesta: RS = 1.32 V, 0.33%; ST = 1.32 V, 0.33%; TR = 1.32 V, 0.33%;
e(total):
Simple: **RN = 3.31 V, 1.43%**; SN = 3.3 V, 1.43%; TN = 2.93 V, 1.27%;
Compuesta: RS = 5.57 V, 1.39%; ST = 5.45 V, 1.36%; TR = 5.5 V, 1.37%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
V ELECTRIC INTERIOR

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

VEHICLE 5	7000 W
VEHICLE 6	7000 W
TOTAL....	14000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 14000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.5; S = 0.5; T = 0.5;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.14; S = 44.14; T = 44.14; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0%; ST = 0.02 V, 0%; TR = 0.02 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 3.32 V, 1.44%**; SN = 3.31 V, 1.43%; TN = 2.94 V, 1.27%;
Compuesta: RS = 5.58 V, 1.4%; ST = 5.47 V, 1.37%; TR = 5.51 V, 1.38%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: VEHICLE 5

- Potencia nominal: 7000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.74; S = 44.74; T = 44.74; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):
Simple: **RN = 3.48 V, 1.51% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 3.47 V, 1.5%; TN = 3.1 V, 1.34%;
Compuesta: RS = 5.86 V, 1.47%; ST = 5.75 V, 1.44%; TR = 5.79 V, 1.45%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: VEHICLE 6

- Potencia nominal: 7000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 7000 Q(var): 5250
- Intensidades fasores: IR = 10.1-7.58i; IS = -11.61-4.96i; IT = 1.51+12.54i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.63; IS = 12.63; IT = 12.63; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.63
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.74; S = 44.74; T = 44.74; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.16 V, 0.07%; TN = 0.16 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.28 V, 0.07%; TR = 0.28 V, 0.07%;
e(total):

Simple: **RN = 3.48 V, 1.51% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 3.47 V, 1.5%; TN = 3.1 V, 1.34%;
Compuesta: RS = 5.86 V, 1.47%; ST = 5.75 V, 1.44%; TR = 5.79 V, 1.45%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

CALCULO DE EMBARRADO V ELECTRIC INTERIOR

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.89^2 \cdot 25^2 /(60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 181.128 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 12.63 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.89 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 372 Q(var): 180.17
- Intensidades fasores: IR = 1.61-0.78i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.61-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.79; IS = 0; IT = 0; IN = 1.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.79
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 2.55 V, 1.11%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1 LLUM GRAL. PB

- Potencia nominal: 162 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 162 Q(var): 78.46
- Intensidades fasores: IR = 0.7-0.34i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.7-0.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.78; IS = 0; IT = 0; IN = 0.78

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.78
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.09; S = 40; T = 40; N = 40.09
e(parcial): RN = 0.52 V, 0.23%;
e(total): **RN = 3.08 V, 1.33% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2 EMER. GRAL.1PB

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 1.08-0.52i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08-0.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.2; IS = 0; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40; T = 40; N = 40.21
e(parcial): RN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **RN = 3.36 V, 1.45% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3 LLUM DESPATXOS

- Potencia nominal: 208 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 208 Q(var): 100.74
- Intensidades fasores: IR = 0.9-0.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9-0.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1; IS = 0; IT = 0; IN = 1

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14
e(parcial): RN = 0.56 V, 0.24%;
e(total): **RN = 3.11 V, 1.35% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 481.32 Q(var): 233.11
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.92-1.3i; IT = 0; IN = -1.92-1.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.32; IT = 0; IN = 2.32

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.32
Se eligen conductores Unipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 46 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.08; T = 40; N = 40.08
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.54 V, 1.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L4 LLUM VEST-H

- Potencia nominal: 201.6 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 201.6 Q(var): 97.64
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.97; IT = 0; IN = 0.97

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.97
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13
e(parcial): SN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **SN = 3.08 V, 1.33% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L5 LLUM VEST.D

- Potencia nominal: 90.6 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 90.6 Q(var): 43.88
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.36-0.24i; IT = 0; IN = -0.36-0.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.44; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.44
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.24 V, 0.11%;
e(total): **SN = 2.78 V, 1.2% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L6 EMER GRAL.2PB

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1-0.68i; IT = 0; IN = -1-0.68i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.2; IT = 0; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.21; T = 40; N = 40.21
e(parcial): SN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **SN = 3.34 V, 1.45% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L7 LLUM S. FORM.

- Potencia nominal: 260 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 260 Q(var): 125.92
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.04-0.7i; IT = 0; IN = -1.04-0.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.25; IT = 0; IN = 1.25

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.25
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.22; T = 40; N = 40.22
e(parcial): SN = 0.7 V, 0.3%;
e(total): **SN = 3.23 V, 1.4% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 900 Q(var): 435.89
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.31+4.32i; IN = -0.31+4.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.33; IN = 4.33

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.33
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.49; N = 40.49
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.17 V, 0.94%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L8 LLUM EXT.1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.17+2.4i; IN = -0.17+2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.41; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.83; N = 40.83
e(parcial): TN = 1.35 V, 0.58%;
e(total): **TN = 3.52 V, 1.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L9 LLUM EXT.2

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.17+2.4i; IN = -0.17+2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.41; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.83; N = 40.83
e(parcial): TN = 1.35 V, 0.58%;
e(total): **TN = 3.52 V, 1.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L10 LLUM EXT. 3

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.17+2.4i; IN = -0.17+2.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.41; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.83; N = 40.83
e(parcial): TN = 1.35 V, 0.58%;
e(total): **TN = 3.52 V, 1.52% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 2.56 V, 1.11%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L11 LLUM RETOL

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.54 V, 0.23%;
e(total): **RN = 3.09 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 1200
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.96-3.4i; IT = 0; IN = -7.96-3.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.95; T = 40; N = 41.95
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.55 V, 1.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L12 TC VEST.H

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.63 V, 0.71%;
e(total): **SN = 4.18 V, 1.81% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L13 TC VEST.D

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.63 V, 0.71%;
e(total): **SN = 4.18 V, 1.81% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 1800
- Intensidades fasores: IR = 10.39-7.79i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39-7.79i
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.99; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.99
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.38; S = 40; T = 40; N = 44.38
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.57 V, 1.11%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L14 TS SALA FORM.

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.94; S = 40; T = 40; N = 44.94
e(parcial): RN = 2.47 V, 1.07%;
e(total): **RN = 5.04 V, 2.18% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L15 TC DESPATX.

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.94; S = 40; T = 40; N = 44.94
e(parcial): RN = 2.47 V, 1.07%;
e(total): **RN = 5.04 V, 2.18% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32+2.69i; IN = 0.32+2.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.55; N = 40.55
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.18 V, 0.94%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L16 CENT.INCENDI

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32+2.69i; IN = 0.32+2.69i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.55; N = 40.55
e(parcial): TN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **TN = 2.82 V, 1.22% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 1.73+14.33i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 14.43; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 14.43
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 40.21; T = 43.38; N = 41.9
e(parcial):
  Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0.01 V, 0.01%;
  Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
  Simple: **RN = 2.55 V, 1.11%**; SN = 2.53 V, 1.1%; TN = 2.18 V, 0.94%;
  Compuesta: RS = 4.25 V, 1.06%; ST = 4.14 V, 1.04%; TR = 4.18 V, 1.05%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L17 TC EXT.MONOF.

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 48.79; N = 48.79
e(parcial): TN = 2.67 V, 1.15%;
e(total): **TN = 4.84 V, 2.1% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L18 TC EXT. TRIF.

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.43 V, 0.19%; SN = 0.43 V, 0.19%; TN = 0.43 V, 0.19%;
Compuesta: RS = 0.75 V, 0.19%; ST = 0.75 V, 0.19%; TR = 0.75 V, 0.19%;
e(total):
Simple: **RN = 2.99 V, 1.29% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 2.96 V, 1.28%; TN = 2.61 V, 1.13%;
Compuesta: RS = 5 V, 1.25%; ST = 4.89 V, 1.22%; TR = 4.93 V, 1.23%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 1800
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -11.95-5.1i; IT = 0; IN = -11.95-5.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 12.99; IT = 0; IN = 12.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 12.99
Se eligen conductores Unipolares 2x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.28; T = 40; N = 41.28
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 2.54 V, 1.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L19 MAQ.INT.1CLIM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 3.85 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L20 MAQ.INT.2CLIM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 3.85 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L21 MAQ.INT.3.CLIM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 3.85 V, 1.67% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.57 V, 1.11%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L22 COLECT.T.R.PB

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **RN = 3.55 V, 1.54% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.06; N = 40.06
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.17 V, 0.94%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L23 LLUM SALA CONT.

- Potencia nominal: 156 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 75.55
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.05+0.75i; IN = -0.05+0.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.75; IN = 0.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.75
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08
e(parcial): TN = 0.42 V, 0.18%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.04; N = 43.04
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.2 V, 0.95%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L24 TC SALA CONT.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 1.63 V, 0.71%;
e(total): **TN = 3.83 V, 1.66% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensidades fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-2.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.06; IS = 0; IT = 0; IN = 4.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.24; S = 40; T = 40; N = 41.24
e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **RN = 2.56 V, 1.11%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L25 PORTES EXT.1

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensidades fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-2.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.06; IS = 0; IT = 0; IN = 4.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 25.22; S = 25; T = 25; N = 25.22
e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **RN = 3.53 V, 1.53% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.49+4.03i; IN = 0.49+4.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.06; IN = 4.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.24; N = 41.24
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.18 V, 0.94%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L26 PORTES EXT.2

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.49+4.03i; IN = 0.49+4.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.06; IN = 4.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 70 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25.22; N = 25.22
e(parcial): TN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **TN = 3.15 V, 1.36% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 2.56 V, 1.11%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L27 CCTV

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **RN = 5.79 V, 2.51% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.55; T = 40; N = 40.55
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 2.54 V, 1.1%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L28 MEGAFONIA

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 100 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.55; T = 40; N = 40.55
e(parcial): SN = 3.24 V, 1.4%;
e(total): **SN = 5.78 V, 2.5% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SBQ1 P.SOTERRANI

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ_R : 0.81; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 12987.7 Q(var): 9504.93
- Intensidades fasores: IR = 17.55-12.52i; IS = -23.39-9.99i; IT = 2.41+22.57i; IN = -3.44+0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 21.56; IS = 25.44; IT = 22.7; IN = 3.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 25.44
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.54; S = 50.5; T = 48.36; N = 40.19
e(parcial):
Simple: RN = 1.26 V, 0.55%; SN = 1.97 V, 0.85%; TN = 1.76 V, 0.76%;
Compuesta: RS = 3.04 V, 0.76%; ST = 2.9 V, 0.72%; TR = 2.71 V, 0.68%;
e(total):
Simple: RN = 3.81 V, 1.65%; **SN = 4.5 V, 1.95%**; TN = 3.93 V, 1.7%;
Compuesta: RS = 7.28 V, 1.82%; ST = 7.03 V, 1.76%; TR = 6.89 V, 1.72%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 32 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SBQ1 P.SOTERRANI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

L1.1 LLUM SALA TEC.	70.4 W
L1.2 EMERG. P.SOT.	250 W
L1.3 LLUM WC/ESCALA	15.3 W
L1.4 LLUM 1 GIMNAS	310 W
L1.5 LLUM 2 GIMNAS	310 W
L1.6 LLUM PATI	300 W
L1.7 TC 1 GIMAS	1500 W
L1.8 TC 2 GIMAS	1500 W
L1.9 TC P.SOT	1000 W
L1.10 TC WC	1000 W
L1.11 TC PATI	1000 W
L1.12 EXTRACCIO GYM	500 W
L1.13 HIDROKIT	1500 W
L1.14 BOMBA ACS	1000 W
L115 ACUMULADOR ACS	1500 W
L1.16 DESCALCIF.	1000 W
L1.17 MQ.INT.1CLIM	1000 W
L1.18 MQ.INT.2CLIM.	1000 W
TOTAL....	14755.7 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1255.7
- Potencia Instalada Fuerza (W): 13500

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 4420
- Potencia Fase S (W): 5500
- Potencia Fase T (W): 4835.7

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 335.7 Q(var): 162.59
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.12+1.61i; IN = -0.12+1.61i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62; IN = 1.62

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.62
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.93 V, 1.7%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.1 LLUM SALA TEC.

- Potencia nominal: 70.4 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 70.4 Q(var): 34.1
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.34i; IN = -0.02+0.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.34; IN = 0.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.34
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02
e(parcial): TN = 0.08 V, 0.03%;
e(total): **TN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L1.2 EMERG. P.SOT.

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 0.27 V, 0.12%;
e(total): **TN = 4.2 V, 1.82% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L1.3 LLUM WC/ESCALA

- Potencia nominal: 15.3 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 15.3 Q(var): 7.41
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.01+0.07i; IN = -0.01+0.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.07; IN = 0.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.07
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 552 Q(var): 267.35
- Intensidades fasores: IR = 2.39-1.16i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.39-1.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.66; IS = 0; IT = 0; IN = 2.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.18; S = 40; T = 40; N = 40.18
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 3.81 V, 1.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.4 LLUM 1 GIMNAS

- Potencia nominal: 310 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 310 Q(var): 150.14
- Intensidades fasores: IR = 1.34-0.65i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.34-0.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.49; IS = 0; IT = 0; IN = 1.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.49
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.32; S = 40; T = 40; N = 40.32
e(parcial): RN = 0.67 V, 0.29%;
e(total): **RN = 4.48 V, 1.94% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L1.5 LLUM 2 GIMNAS

- Potencia nominal: 310 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 310 Q(var): 150.14
- Intensidades fasores: IR = 1.34-0.65i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.34-0.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.49; IS = 0; IT = 0; IN = 1.49

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.49
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.32; S = 40; T = 40; N = 40.32
e(parcial): RN = 0.83 V, 0.36%;
e(total): **RN = 4.65 V, 2.01% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L1.6 LLUM PATI

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensidades fasores: IR = 1.3-0.63i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3-0.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.44; IS = 0; IT = 0; IN = 1.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.44
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.3; S = 40; T = 40; N = 40.3
e(parcial): RN = 0.81 V, 0.35%;

e(total): **RN = 4.62 V, 2% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 1800
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.55+12.9i; IN = 1.55+12.9i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.99; IN = 12.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 12.99
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.38; N = 44.38
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 3.95 V, 1.71%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.7 TC 1 GIMAS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94
e(parcial): TN = 2.95 V, 1.28%;
e(total): **TN = 6.9 V, 2.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L1.8 TC 2 GIMAS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94

e(parcial): TN = 2.95 V, 1.28%;
e(total): **TN = 6.9 V, 2.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 1200
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.96-3.4i; IT = 0; IN = -7.96-3.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.95; T = 40; N = 41.95
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.9 TC P.SOT

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 5.16 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L1.10 TC WC

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 5.16 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.83 V, 1.66%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.11 TC PATI

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;
e(total): **RN = 5.45 V, 2.36% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.82 V, 1.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.12 EXTRACCIO GYM

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **RN = 4.63 V, 2% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.94; T = 40; N = 44.94
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.53 V, 1.96%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.13 HIDROKIT

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.94; T = 40; N = 44.94
e(parcial): SN = 2.46 V, 1.06%;
e(total): **SN = 6.99 V, 3.02% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.83 V, 1.66%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.14 BOMBA ACS

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;
e(total): **RN = 5.45 V, 2.36% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 3.96 V, 1.71%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L115 ACUMULADOR ACS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94
e(parcial): TN = 2.46 V, 1.07%;
e(total): **TN = 6.42 V, 2.78% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.83 V, 1.66%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.16 DESCALCIF.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;
e(total): **RN = 5.45 V, 2.36% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 1200
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.96-3.4i; IT = 0; IN = -7.96-3.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.66; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.95; T = 40; N = 41.95
e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L1.17 MQ.INT.1CLIM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 5.16 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L1.18 MQ.INT.2CLIM.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 5.16 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SBQ1 P.SOTERRANI

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 2.7^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 157.935 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 25.44 A

Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 2.7 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SBQ2. P. PRIMERA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.83; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 70205.73 Q(var): 50274.27
- Intensidades fasores: IR = 100.53-75.09i; IS = -118.87-58.64i; IT = 13.11+115.25i; IN = -5.24-18.48i
- Intensidades valor eficaz: IR = 125.47; IS = 132.55; IT = 115.99; IN = 19.21

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 132.55
Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 148 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 61.56; S = 64.06; T = 58.43; N = 40.51
e(parcial):
Simple: RN = 0.52 V, 0.23%; SN = 0.63 V, 0.27%; TN = 0.41 V, 0.18%;
Compuesta: RS = 0.93 V, 0.23%; ST = 0.9 V, 0.23%; TR = 0.88 V, 0.22%;
e(total):
Simple: RN = 3.07 V, 1.33%; **SN = 3.17 V, 1.37%**; TN = 2.57 V, 1.11%;
Compuesta: RS = 5.18 V, 1.3%; ST = 5.03 V, 1.26%; TR = 5.05 V, 1.26%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 140 A.
Protección Térmica en Final de Línea

I. de Corte en Carga Int. 160 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SBQ2. P. PRIMERA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

SBQ2.1. CUINA	24969.9 W
L2.1 LLUM GRAL. P1	215.2 W
L2.2 EMER.GRAL.1 P1	250 W
L2.3 EMER.GRAL.2 P1	250 W
L2.4 LLUM 1 DORM.	170.4 W
L2.5 LLUM 2 DORM.	170.4 W
L2.6 LLUM S.ESTUD	104 W
L2.7 LLUM ASEOS P1	16.2 W
L2.8 TC 1 DORM.	2000 W
L2.9 TC 2 DORM	2000 W
L2.10 TC S.ESTUDI	2000 W
L2.11 TC ASEOS P1	1000 W
L2.12 UTA	6000 W
L2.13 BOMBA D CALOR	15000 W
L2.14 MAQ.INT.1CLIM	1000 W
L2.15 MAQ.INT.2CLIM	1000 W
L2.16 MAQ.INT.3CLIM	1000 W
L2.17 COLEC. T.R.P1	1000 W
L2.18 AEROTERMIA	4000 W
L2.19 MAQ.EXT.GYM	6800 W
L2.20 MAQ.EXT.RACK	2200 W
LS1 TC RACK	1000 W
LS2 EMISORES	1000 W
LS3 TC 1 SALA CONT.	1000 W
LS4 TC 2 SALA CONT.	1000 W
TOTAL....	75146.1 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2296.1
- Potencia Instalada Fuerza (W): 72850

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 14642.1
- Potencia Fase S (W): 15811
- Potencia Fase T (W): 12893

Cálculo de la Línea: SBQ2.1. CUINA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 21701.94 Q(var): 16097.93
- Intensidades fasores: IR = 34.71-25.73i; IS = -32.75-13.99i; IT = 4.2+37.96i; IN = 6.15-1.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 43.2; IS = 35.62; IT = 38.19; IN = 6.4

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 43.2
Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 59 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 56.08; S = 50.93; T = 52.57; N = 40.35
e(parcial):
Simple: RN = 0.26 V, 0.11%; SN = 0.17 V, 0.07%; TN = 0.17 V, 0.07%;
Compuesta: RS = 0.34 V, 0.08%; ST = 0.33 V, 0.08%; TR = 0.37 V, 0.09%;
e(total):
Simple: RN = 3.33 V, 1.44%; **SN = 3.34 V, 1.44%**; TN = 2.75 V, 1.19%;
Compuesta: RS = 5.52 V, 1.38%; ST = 5.36 V, 1.34%; TR = 5.43 V, 1.36%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 50 A.

SUBCUADRO
SBQ2.1. CUINA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

L2.1.1 LLUM MENJ	242.1 W
L2.1.2 LLUM TERRAS.	200 W
L2.1.3 LLUM CUINA	322.8 W
L2.1.4 LLUM REBOST	105 W
L2.1.5 EMER.CUI/MEN	250 W
L2.1.6 TC 1 MENJAD.	1500 W
L2.1.7 TC TERRASSA	1000 W
L2.1.8 TC REBOST	1000 W
L2.1.9 TC CUINA TRB	2000 W
L2.1.10 TC NEVERA	1000 W
L2.1.11 TC MICROON.	1250 W
L2.1.12a TC RENTAV.	2500 W
L2.1.12b DESCALCIF	100 W
L2.1.13 CAMPANA	2250 W
L2.1.14 TC FORN 1	3500 W
L2.1.15 TC FORN 2	3500 W
L2.1.16 SPLIT RACK	500 W
L2.1.17 CONGELADOR	1250 W
L2.1.18	2500 W
TOTAL....	24969.9 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1119.9
- Potencia Instalada Fuerza (W): 23850

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 9442.1
- Potencia Fase S (W): 7350
- Potencia Fase T (W): 8177.8

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 265.26 Q(var): 128.47
- Intensidades fasores: IR = 1.15-0.56i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.15-0.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.28; IS = 0; IT = 0; IN = 1.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.28
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.34 V, 1.45%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.1 LLUM MENJ

- Potencia nominal: 242.1 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 242.1 Q(var): 117.25
- Intensidades fasores: IR = 1.05-0.51i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.05-0.51i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.16; IS = 0; IT = 0; IN = 1.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.16
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.19; S = 40; T = 40; N = 40.19
e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;
e(total): **RN = 3.73 V, 1.61% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.2 LLUM TERRAS.

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.96
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **RN = 3.66 V, 1.58% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 406.68 Q(var): 196.96
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.14+1.95i; IN = -0.14+1.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.96; IN = 1.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.96
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.1; N = 40.1
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 2.75 V, 1.19%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.3 LLUM CUINA

- Potencia nominal: 322.8 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 322.8 Q(var): 156.34
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+1.55i; IN = -0.11+1.55i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.55; IN = 1.55

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.55
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.34; N = 40.34
e(parcial): TN = 0.52 V, 0.23%;
e(total): **TN = 3.27 V, 1.42% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.4 LLUM REBOST

- Potencia nominal: 105 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 105 Q(var): 50.85
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.5i; IN = -0.04+0.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.51; IN = 0.51

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.51
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04
e(parcial): TN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **TN = 2.92 V, 1.26% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.5 EMER.CUI/MEN

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 0.4 V, 0.17%;
e(total): **TN = 3.15 V, 1.36% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.04; S = 40; T = 40; N = 43.04
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.35 V, 1.45%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.6 TC 1 MENJAD.

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.94; S = 40; T = 40; N = 44.94
e(parcial): RN = 1.48 V, 0.64%;
e(total): **RN = 4.83 V, 2.09% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.7 TC TERRASSA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **RN = 4.33 V, 1.87% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 3200 Q(var): 2400
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.07+17.2i; IN = 2.07+17.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 17.32; IN = 17.32

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 17.32
Se eligen conductores Unipolares 2x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.27; N = 42.27
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.76 V, 1.19%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.8 TC REBOST

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 0.98 V, 0.42%;
e(total): **TN = 3.73 V, 1.62% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.9 TC CUINA TRB

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 48.79; N = 48.79
e(parcial): TN = 2 V, 0.87%;
e(total): **TN = 4.76 V, 2.06% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.10 TC NEVERA

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **TN = 3.41 V, 1.48% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 3080 Q(var): 2310
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -15.33-6.55i; IT = 0; IN = -15.33-6.55i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.67; IT = 0; IN = 16.67

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.67
Se eligen conductores Unipolares 2x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.1; T = 40; N = 42.1
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 3.35 V, 1.45%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.11 TC MICROON.

- Potencia nominal: 1250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1250 Q(var): 937.5
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.22-2.66i; IT = 0; IN = -6.22-2.66i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.77; IT = 0; IN = 6.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 6.77
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.43; T = 40; N = 43.43
e(parcial): SN = 1.23 V, 0.53%;
e(total): **SN = 4.57 V, 1.98% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.12a TC RENTAV.

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 53.73; T = 40; N = 53.73
e(parcial): SN = 2.54 V, 1.1%;
e(total): **SN = 5.89 V, 2.55% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.12b DESCALCIF

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.5-0.21i; IT = 0; IN = -0.5-0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.54; IT = 0; IN = 0.54

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.54
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.1 V, 0.04%;
e(total): **SN = 3.44 V, 1.49% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2250 Q(var): 1687.5
- Intensidades fasores: IR = 9.74-7.31i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.74-7.31i
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.18; IS = 0; IT = 0; IN = 12.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.18
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.12; S = 40; T = 40; N = 51.12
e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **RN = 3.38 V, 1.46%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.13 CAMPANA

- Potencia nominal: 2250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2250 Q(var): 1687.5
- Intensidades fasores: IR = 9.74-7.31i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.74-7.31i

- Intensidades valor eficaz: IR = 12.18; IS = 0; IT = 0; IN = 12.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.18
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.12; S = 40; T = 40; N = 51.12
e(parcial): RN = 2.27 V, 0.98%;
e(total): **RN = 5.64 V, 2.44% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3500 Q(var): 2625
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.27+18.81i; IN = 2.27+18.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 18.94; IN = 18.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 18.94
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 55.93; N = 55.93
e(parcial): TN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **TN = 2.79 V, 1.21%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.14 TC FORN 1

- Potencia nominal: 3500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3500 Q(var): 2625
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.27+18.81i; IN = 2.27+18.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 18.94; IN = 18.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 18.94
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.31; N = 49.31
e(parcial): TN = 0.99 V, 0.43%;
e(total): **TN = 3.78 V, 1.64% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3500 Q(var): 2625

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -17.42-7.44i; IT = 0; IN = -17.42-7.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 18.94; IT = 0; IN = 18.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 18.94
Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 55.93; T = 40; N = 55.93
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 3.38 V, 1.46%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.15 TC FORN 2

- Potencia nominal: 3500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 3500 Q(var): 2625
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -17.42-7.44i; IT = 0; IN = -17.42-7.44i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 18.94; IT = 0; IN = 18.94

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 18.94
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.31; T = 40; N = 49.31
e(parcial): SN = 0.99 V, 0.43%;
e(total): **SN = 4.37 V, 1.89% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.34 V, 1.45%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.16 SPLIT RACK

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **RN = 3.99 V, 1.73% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.84; S = 40; T = 40; N = 46.84
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 3.36 V, 1.45%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1.17 CONGELADOR

- Potencia nominal: 1250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1250 Q(var): 937.5
- Intensidades fasores: IR = 5.41-4.06i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41-4.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.77; IS = 0; IT = 0; IN = 6.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.77
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.43; S = 40; T = 40; N = 43.43
e(parcial): RN = 1.23 V, 0.53%;
e(total): **RN = 4.58 V, 1.98% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.1.18

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.53
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.73; S = 40; T = 40; N = 53.73
e(parcial): RN = 2.54 V, 1.1%;
e(total): **RN = 5.9 V, 2.55% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SBQ2.1. CUINA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 60
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.2, 0.2, 0.03, 0.0045
- I. admisible del embarrado (A): 220

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 9.52^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.2 \cdot 1) = 471.999 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 43.2 A
Iadm = 220 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 9.52 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 60 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 13.92$ kA

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 429.12 Q(var): 207.83
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.15+2.06i; IN = -0.15+2.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.06; IN = 2.06

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.06
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.11; N = 40.11
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 2.58 V, 1.12%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.1 LLUM_GRAL. P1

- Potencia nominal: 215.2 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 215.2 Q(var): 104.23
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.08+1.03i; IN = -0.08+1.03i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.04; IN = 1.04

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.04
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.15; N = 40.15
e(parcial): TN = 0.69 V, 0.3%;
e(total): **TN = 3.27 V, 1.42% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2.2 EMER.GRAL.1 P1

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 0.81 V, 0.35%;
e(total): **TN = 3.38 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2.3 EMER.GRAL.2 P1

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 0.81 V, 0.35%;

e(total): **TN = 3.38 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 204.48 Q(var): 99.03
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.81-0.55i; IT = 0; IN = -0.81-0.55i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.98; IT = 0; IN = 0.98

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.98
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.17 V, 1.37%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.4 LLUM 1 DORM.

- Potencia nominal: 170.4 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 170.4 Q(var): 82.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.68-0.46i; IT = 0; IN = -0.68-0.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.82; IT = 0; IN = 0.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.82
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1
e(parcial): SN = 0.46 V, 0.2%;
e(total): **SN = 3.63 V, 1.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2.5 LLUM 2 DORM.

- Potencia nominal: 170.4 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 170.4 Q(var): 82.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.68-0.46i; IT = 0; IN = -0.68-0.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.82; IT = 0; IN = 0.82

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.82
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1

e(parcial): SN = 0.46 V, 0.2%;
e(total): **SN = 3.63 V, 1.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 120.2 Q(var): 58.22
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.48-0.32i; IT = 0; IN = -0.48-0.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.58; IT = 0; IN = 0.58

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.58
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.17 V, 1.37%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.6 LLUM S.ESTUD

- Potencia nominal: 104 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 50.37
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.41-0.28i; IT = 0; IN = -0.41-0.28i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.5; IT = 0; IN = 0.5

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.5
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04
e(parcial): SN = 0.28 V, 0.12%;
e(total): **SN = 3.45 V, 1.49% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L2.7 LLUM ASEOS P1

- Potencia nominal: 16.2 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 16.2 Q(var): 7.85
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.06-0.04i; IT = 0; IN = -0.06-0.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.08; IT = 0; IN = 0.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.08
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 3.21 V, 1.39% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 3200 Q(var): 2400
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -15.93-6.8i; IT = 0; IN = -15.93-6.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 17.32; IT = 0; IN = 17.32

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 17.32
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 47.79; T = 40; N = 47.79
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.19 V, 1.38%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.8 TC 1 DORM.

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 48.79; T = 40; N = 48.79
e(parcial): SN = 3.33 V, 1.44%;
e(total): **SN = 6.52 V, 2.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.9 TC 2 DORM

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 48.79; T = 40; N = 48.79
e(parcial): SN = 3.33 V, 1.44%;
e(total): **SN = 6.52 V, 2.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 1800
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.55+12.9i; IN = 1.55+12.9i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.99; IN = 12.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 12.99
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.38; N = 44.38
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.10 TC S.ESTUDI

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 48.79; N = 48.79
e(parcial): TN = 3.33 V, 1.44%;
e(total): **TN = 5.92 V, 2.57% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.11 TC ASEOS P1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 1.63 V, 0.71%;
e(total): **TN = 4.22 V, 1.83% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29+10.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.85; S = 50.85; T = 50.85; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 3.09 V, 1.34%; **SN = 3.19 V, 1.38%**; TN = 2.59 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.22 V, 1.3%; ST = 5.07 V, 1.27%; TR = 5.09 V, 1.27%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.12 UTA

- Potencia nominal: 6000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29+10.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.85; S = 50.85; T = 50.85; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.68 V, 0.73%; SN = 1.68 V, 0.73%; TN = 1.68 V, 0.73%;
Compuesta: RS = 2.91 V, 0.73%; ST = 2.91 V, 0.73%; TR = 2.91 V, 0.73%;
e(total):
Simple: RN = 4.77 V, 2.07%; **SN = 4.87 V, 2.11% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 4.27 V, 1.85%;
Compuesta: RS = 8.13 V, 2.03%; ST = 7.98 V, 1.99%; TR = 8 V, 2%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 15000 Q(var): 11250

- Intensidades fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = -24.89-10.63i; IT = 3.24+26.87i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.06; IS = 27.06; IT = 27.06; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.06
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.88; S = 51.88; T = 51.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 3.09 V, 1.34%; **SN = 3.18 V, 1.38%**; TN = 2.59 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.2 V, 1.3%; ST = 5.06 V, 1.26%; TR = 5.08 V, 1.27%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.13 BOMBA D CALOR

- Potencia nominal: 15000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 15000 Q(var): 11250
- Intensidades fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = -24.89-10.63i; IT = 3.24+26.87i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.06; IS = 27.06; IT = 27.06; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.06
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 51.88; S = 51.88; T = 51.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.08 V, 0.47%; SN = 1.08 V, 0.47%; TN = 1.08 V, 0.47%;
Compuesta: RS = 1.87 V, 0.47%; ST = 1.87 V, 0.47%; TR = 1.87 V, 0.47%;
e(total):
Simple: RN = 4.16 V, 1.8%; **SN = 4.26 V, 1.84% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 3.67 V, 1.59%;
Compuesta: RS = 7.07 V, 1.77%; ST = 6.92 V, 1.73%; TR = 6.94 V, 1.74%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 1800
- Intensidades fasores: IR = 10.39-7.79i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39-7.79i
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.99; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.99
Se eligen conductores Unipolares 2x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.28; S = 40; T = 40; N = 41.28
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 3.08 V, 1.33%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.14 MAQ.INT.1CLIM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **RN = 4.38 V, 1.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.15 MAQ.INT.2CLIM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **RN = 4.38 V, 1.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L2.16 MAQ.INT.3CLIM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **RN = 4.38 V, 1.9% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.59 V, 1.12%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.17 COLEC. T.R.P1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **TN = 3.9 V, 1.69% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 5.77-4.33i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.86+7.17i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 7.22; IT = 7.22; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.22
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.82; S = 44.82; T = 44.82; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 3.09 V, 1.34%; **SN = 3.18 V, 1.38%**; TN = 2.59 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.2 V, 1.3%; ST = 5.06 V, 1.26%; TR = 5.08 V, 1.27%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.18 AEROTERMIA

- Potencia nominal: 4000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 5.77-4.33i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.86+7.17i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 7.22; IT = 7.22; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.22
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.82; S = 44.82; T = 44.82; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.88 V, 0.38%; SN = 0.88 V, 0.38%; TN = 0.88 V, 0.38%;
Compuesta: RS = 1.52 V, 0.38%; ST = 1.52 V, 0.38%; TR = 1.52 V, 0.38%;
e(total):
Simple: RN = 3.96 V, 1.72%; **SN = 4.06 V, 1.76% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 3.47 V, 1.5%;
Compuesta: RS = 6.72 V, 1.68%; ST = 6.58 V, 1.64%; TR = 6.6 V, 1.65%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6800 Q(var): 5100
- Intensidades fasores: IR = 9.81-7.36i; IS = -11.28-4.82i; IT = 1.47+12.18i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.27; IS = 12.27; IT = 12.27; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.27
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.94; S = 53.94; T = 53.94; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 3.1 V, 1.34%; **SN = 3.19 V, 1.38%**; TN = 2.6 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 5.22 V, 1.31%; ST = 5.07 V, 1.27%; TR = 5.09 V, 1.27%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.19 MAQ.EXT.GYM

- Potencia nominal: 6800 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 6800 Q(var): 5100
- Intensidades fasores: IR = 9.81-7.36i; IS = -11.28-4.82i; IT = 1.47+12.18i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 12.27; IS = 12.27; IT = 12.27; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.27
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.94; S = 53.94; T = 53.94; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.54 V, 0.67%; SN = 1.54 V, 0.67%; TN = 1.54 V, 0.67%;
Compuesta: RS = 2.67 V, 0.67%; ST = 2.67 V, 0.67%; TR = 2.67 V, 0.67%;
e(total):
Simple: RN = 4.63 V, 2.01%; **SN = 4.73 V, 2.05% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 4.14 V, 1.79%;
Compuesta: RS = 7.89 V, 1.97%; ST = 7.74 V, 1.93%; TR = 7.76 V, 1.94%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 1650
- Intensidades fasores: IR = 9.53-7.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.53-7.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.91
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.63; S = 40; T = 40; N = 50.63
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 3.12 V, 1.35%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L2.20 MAQ.EXT.RACK

- Potencia nominal: 2200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2200 Q(var): 1650
- Intensidades fasores: IR = 9.53-7.14i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.53-7.14i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.91; IS = 0; IT = 0; IN = 11.91

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 11.91
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.63; S = 40; T = 40; N = 50.63
e(parcial): RN = 2.95 V, 1.28%;
e(total): **RN = 6.06 V, 2.63% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Potencia nominal: 5 kVA

- Indice carga c: 1
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 4750 Q(var): 1561.25
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -16.14-14.43i; IT = 0; IN = -16.14-14.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 21.65; IT = 0; IN = 21.65

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 21.65
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 26 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 60.8; T = 40; N = 60.8
e(parcial): SN = 1.03 V, 0.45%;
e(total): **SN = 4.2 V, 1.82% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

LS1 TC RACK	1000 W
LS2 EMISORES	1000 W
LS3 TC 1 SALA CONT.	1000 W
LS4 TC 2 SALA CONT.	1000 W
TOTAL....	4000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 4000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.02 V, 0.01%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LS1 TC RACK

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.65 V, 0.28%;
e(total): **SN = 0.67 V, 0.29% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.02 V, 0.01%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LS2 EMISORES

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 1.33 V, 0.57% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.02 V, 0.01%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LS3 TC 1 SALA CONT.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 1.33 V, 0.57% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.02 V, 0.01%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: LS4 TC 2 SALA CONT.

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.31 V, 0.57%;
e(total): **SN = 1.33 V, 0.57% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SBQ2. P. PRIMERA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 60
- Ancho (mm): 20
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.2, 0.2, 0.03, 0.0045
- I. admisible del embarrado (A): 220

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 11.37^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.2 \cdot 1) = 673.06 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 132.55 A
Iadm = 220 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 11.37 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 60 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 13.92$ kA

Cálculo de la Línea: SBQ3.COTXERA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 49187.14 Q(var): 36256.14
- Intensidades fasores: IR = 76.22-56.4i; IS = -76.32-33.1i; IT = 9.24+86.09i; IN = 9.14-3.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 94.82; IS = 83.19; IT = 86.59; IN = 9.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 94.82
Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 95 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 69.88; S = 63.01; T = 64.92; N = 40.32
e(parcial):
Simple: RN = 2.72 V, 1.18%; SN = 2.04 V, 0.88%; TN = 2.05 V, 0.89%;
Compuesta: RS = 3.87 V, 0.97%; ST = 3.78 V, 0.95%; TR = 4.14 V, 1.04%;
e(total):

Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.21 V, 1.82%;
Compuesta: RS = 8.11 V, 2.03%; ST = 7.91 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 95 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 100 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SBQ3.COTXERA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

L3.1 LLUM 1 COTXERA	250 W
L3.2 LLUM 2 COTXERA	250 W
L3.3 LLUM 3 COTXERA	250 W
L3.4 LLUM 4 COTXERA	250 W
L3.5 LLUM 5 COTXERA	250 W
L3.6 EMERG. COTXERA	250 W
L3.7 LLUM MAGATZEM	70.4 W
L8 LLUM NETEJA EPIS	70.4 W
L3.9 LLUM TALLER	70.4 W
L3.10 LLUM VEST.	265 W
L3.11 LLUM ESCALA	15.3 W
L3.12 EMERG. MAGATZ	250 W
L3.13 TC 1 COTXERA	2000 W
L3.14 TC 2 COTXERA	2000 W
L3.15 TC 3 COTXERA	2000 W
L3.16 CETAK 1 COTX.	2000 W
L3.17 CETAK 2 COTX.	2000 W
L3.18 CETAK 3 COTX.	2000 W
L3.19 TC MAGTZEM	1000 W
L3.20 TC NET. EPIS	1500 W
L3.21 TC VESTIDORS	500 W
L3.22 CETAK TALLER	2000 W
L3.23 TC TALLER	2000 W
L3.24 RENTADORA	2500 W
L3.25 ASSECADORA	2500 W
L3.26 COMPRESOR	1500 W
L3.27 TERMO EPIS	1500 W
L3.28 RENTADORA 2	2500 W
L3.29 ASSECADORA 2	2500 W
L3.30 PORTES 1/2 CO	1000 W
L3.3 PORTES 3/4 CO	1000 W
L3.32 PORTES 5/6 CO	1000 W
L3.33 FUMS VEHIC.1	2500 W
L3.34 FUMS VEHIC.2	2500 W
L3.35 ASP. 1 EPIS	2250 W
L3.36 ASP.2 EPIS	2250 W
L3.37 PORT.MAGTZ+TA	500 W
SBQ3.1.TORRE PRACT.	5000 W
TOTAL....	52241.5 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 3241.5
- Potencia Instalada Fuerza (W): 49000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 8211.2
- Potencia Fase S (W): 6000
- Potencia Fase T (W): 7530.3

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.16+2.16i; IN = -0.16+2.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.17; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.17
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 4.22 V, 1.83%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.1 LLUM 1 COTXERA

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.2 LLUM 2 COTXERA

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.3 LLUM 3 COTXERA

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.16+2.16i; IN = -0.16+2.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.17; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.17
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 4.22 V, 1.83%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.4 LLUM 4 COTXERA

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.5 LLUM 5 COTXERA

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.6 EMERG. COTXERA

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 168.96 Q(var): 81.83
- Intensidades fasores: IR = 0.73-0.35i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.73-0.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.81; IS = 0; IT = 0; IN = 0.81

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.81
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 5.27 V, 2.28%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.7 LLUM MAGATZEM

- Potencia nominal: 70.4 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 70.4 Q(var): 34.1
- Intensidades fasores: IR = 0.3-0.15i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.3-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.34; IS = 0; IT = 0; IN = 0.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.34
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.15 V, 0.07%;
e(total): **RN = 5.42 V, 2.35% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L8 LLUM NETEJA EPIS

- Potencia nominal: 70.4 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 70.4 Q(var): 34.1
- Intensidades fasores: IR = 0.3-0.15i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.3-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.34; IS = 0; IT = 0; IN = 0.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.34
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.15 V, 0.07%;
e(total): **RN = 5.42 V, 2.35% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.9 LLUM TALLER

- Potencia nominal: 70.4 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 70.4 Q(var): 34.1
- Intensidades fasores: IR = 0.3-0.15i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.3-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.34; IS = 0; IT = 0; IN = 0.34

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.34
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02
e(parcial): RN = 0.38 V, 0.16%;
e(total): **RN = 5.65 V, 2.45% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.6
- Potencias: P(w): 318.18 Q(var): 154.1
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+1.53i; IN = -0.11+1.53i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.53; IN = 1.53

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.53
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.06; N = 40.06
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 4.22 V, 1.83%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.10 LLUM VEST.

- Potencia nominal: 265 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 265 Q(var): 128.35
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.27i; IN = -0.09+1.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.27; IN = 1.27

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.27
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.23; N = 40.23
e(parcial): TN = 0.85 V, 0.37%;
e(total): **TN = 5.07 V, 2.2% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.11 LLUM ESCALA

- Potencia nominal: 15.3 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 15.3 Q(var): 7.41
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.01+0.07i; IN = -0.01+0.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.07; IN = 0.07

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.07
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.25 V, 1.84% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.12 EMERG. MAGATZ

- Potencia nominal: 250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 250 Q(var): 121.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+1.2i; IN = -0.09+1.2i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.2; IN = 1.2

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.2
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.21; N = 40.21
e(parcial): TN = 1.34 V, 0.58%;
e(total): **TN = 5.56 V, 2.41% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 1; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 17.32-12.99i; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 18.62-2.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 21.65; IS = 0; IT = 10.83; IN = 18.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 21.65
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 47.61; S = 40; T = 41.9; N = 45.7
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.29 V, 2.29%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.21 V, 1.82%;
Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.33 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.13 TC 1 COTXERA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.79; S = 40; T = 40; N = 48.79
e(parcial): RN = 6.6 V, 2.86%;
e(total): **RN = 11.89 V, 5.15% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.14 TC 2 COTXERA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 48.79; N = 48.79
e(parcial): TN = 5.29 V, 2.29%;
e(total): **TN = 9.5 V, 4.12% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.15 TC 3 COTXERA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.79; S = 40; T = 40; N = 48.79
e(parcial): RN = 3.97 V, 1.72%;
e(total): **RN = 9.26 V, 4.01% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 4800 Q(var): 3600
- Intensidades fasores: IR = 6.93-5.2i; IS = -7.96-3.4i; IT = 1.04+8.6i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.66; IS = 8.66; IT = 8.66; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.66
Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 59 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.65; S = 40.65; T = 40.65; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
  Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
  Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
  Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.16 CETAK 1 COTX.

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.08 V, 0.47%; SN = 1.08 V, 0.47%; TN = 1.08 V, 0.47%;
Compuesta: RS = 1.87 V, 0.47%; ST = 1.87 V, 0.47%; TR = 1.87 V, 0.47%;
e(total):
Simple: **RN = 6.35 V, 2.75% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.65 V, 2.45%; TN = 5.3 V, 2.29%;
Compuesta: RS = 9.99 V, 2.5%; ST = 9.79 V, 2.45%; TR = 10.19 V, 2.55%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.17 CETAK 2 COTX.

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.86 V, 0.37%; SN = 0.87 V, 0.37%; TN = 0.86 V, 0.37%;
Compuesta: RS = 1.5 V, 0.37%; ST = 1.5 V, 0.37%; TR = 1.5 V, 0.37%;
e(total):
Simple: **RN = 6.13 V, 2.66% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.44 V, 2.35%; TN = 5.08 V, 2.2%;
Compuesta: RS = 9.61 V, 2.4%; ST = 9.41 V, 2.35%; TR = 9.82 V, 2.45%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.18 CETAK 3 COTX.

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.65 V, 0.28%; SN = 0.65 V, 0.28%; TN = 0.65 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 1.12 V, 0.28%; ST = 1.12 V, 0.28%; TR = 1.12 V, 0.28%;
e(total):
Simple: **RN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.22 V, 2.26%; TN = 4.86 V, 2.11%;
Compuesta: RS = 9.24 V, 2.31%; ST = 9.04 V, 2.26%; TR = 9.44 V, 2.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 1; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0.97+8.06i; IN = -6.5+4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.07; T = 41.07; N = 41.07
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.19 TC MAGTZEM

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.3 V, 0.56%;
e(total): **SN = 5.87 V, 2.54% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.20 TC NET. EPIS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 8.12
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94
e(parcial): TN = 1.97 V, 0.85%;
e(total): **TN = 6.19 V, 2.68% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.21 TC VESTIDORS

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.55; T = 40; N = 40.55
e(parcial): SN = 0.97 V, 0.42%;
e(total): **SN = 5.54 V, 2.4% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -13.27-5.67i; IT = 0.43+3.58i; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 14.43; IT = 3.61; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 14.43
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.21; S = 43.38; T = 40.21; N = 41.9
e(parcial):
  Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0 V, 0%;
  Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
  Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.58 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
  Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.22 CETAK TALLER

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 2.89-2.17i; IS = -3.32-1.42i; IT = 0.43+3.58i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.61; IS = 3.61; IT = 3.61; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 3.61
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.21; S = 41.21; T = 41.21; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.43 V, 0.19%; SN = 0.43 V, 0.19%; TN = 0.43 V, 0.19%;
Compuesta: RS = 0.75 V, 0.19%; ST = 0.75 V, 0.19%; TR = 0.75 V, 0.19%;
e(total):
Simple: **RN = 5.7 V, 2.47% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.01 V, 2.17%; TN = 4.65 V, 2.01%;
Compuesta: RS = 8.87 V, 2.22%; ST = 8.67 V, 2.17%; TR = 9.07 V, 2.27%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.23 TC TALLER

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 48.79; T = 40; N = 48.79
e(parcial): SN = 2.66 V, 1.15%;
e(total): **SN = 7.24 V, 3.14% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 5.77-4.33i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.86+7.17i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 7.22; IT = 7.22; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.22
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.85; S = 40.85; T = 40.85; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.24 RENTADORA

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.41 V, 0.18%; SN = 0.41 V, 0.18%; TN = 0.41 V, 0.18%;
Compuesta: RS = 0.7 V, 0.18%; ST = 0.7 V, 0.18%; TR = 0.7 V, 0.18%;
e(total):
Simple: **RN = 5.68 V, 2.46% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 4.98 V, 2.16%; TN = 4.62 V, 2%;
Compuesta: RS = 8.82 V, 2.21%; ST = 8.62 V, 2.16%; TR = 9.03 V, 2.26%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.25 ASSECADORA

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.41 V, 0.18%; SN = 0.41 V, 0.18%; TN = 0.41 V, 0.18%;
Compuesta: RS = 0.7 V, 0.18%; ST = 0.7 V, 0.18%; TR = 0.7 V, 0.18%;
e(total):
Simple: **RN = 5.68 V, 2.46% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 4.98 V, 2.16%; TN = 4.62 V, 2%;
Compuesta: RS = 8.82 V, 2.21%; ST = 8.62 V, 2.16%; TR = 9.03 V, 2.26%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = -2.49-1.06i; IT = 0.32+2.69i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 2.71; IT = 2.71; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.68; S = 40.68; T = 40.68; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: L3.26 COMPRESOR</u>

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = -2.49-1.06i; IT = 0.32+2.69i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 2.71; IT = 2.71; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.68; S = 40.68; T = 40.68; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.65 V, 0.28%; SN = 0.65 V, 0.28%; TN = 0.65 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 1.12 V, 0.28%; ST = 1.12 V, 0.28%; TR = 1.12 V, 0.28%;
e(total):
Simple: **RN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.22 V, 2.26%; TN = 4.87 V, 2.11%;
Compuesta: RS = 9.24 V, 2.31%; ST = 9.04 V, 2.26%; TR = 9.45 V, 2.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea:</u>

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = -2.49-1.06i; IT = 0.32+2.69i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 2.71; IT = 2.71; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.68; S = 40.68; T = 40.68; N = 40

e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.27 TERMO EPIS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = -2.49-1.06i; IT = 0.32+2.69i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 2.71; IT = 2.71; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.68; S = 40.68; T = 40.68; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.65 V, 0.28%; SN = 0.65 V, 0.28%; TN = 0.65 V, 0.28%;
Compuesta: RS = 1.12 V, 0.28%; ST = 1.12 V, 0.28%; TR = 1.12 V, 0.28%;
e(total):
Simple: **RN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.22 V, 2.26%; TN = 4.87 V, 2.11%;
Compuesta: RS = 9.24 V, 2.31%; ST = 9.04 V, 2.26%; TR = 9.45 V, 2.36%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 5000 Q(var): 3750
- Intensidades fasores: IR = 7.22-5.41i; IS = -8.3-3.54i; IT = 1.08+8.96i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.02; IS = 9.02; IT = 9.02; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.02
Se eligen conductores Unipolares 4x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 43 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.32; S = 41.32; T = 41.32; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.27 V, 2.28%**; SN = 4.57 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.12 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.32 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.28 RENTADORA 2

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.27 V, 0.12%; SN = 0.27 V, 0.12%; TN = 0.27 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.47 V, 0.12%; ST = 0.47 V, 0.12%; TR = 0.47 V, 0.12%;
e(total):
Simple: **RN = 5.54 V, 2.4% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 4.85 V, 2.1%; TN = 4.49 V, 1.94%;
Compuesta: RS = 8.59 V, 2.15%; ST = 8.39 V, 2.1%; TR = 8.79 V, 2.2%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: L3.29 ASSECADORA 2

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.27 V, 0.12%; SN = 0.27 V, 0.12%; TN = 0.27 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.47 V, 0.12%; ST = 0.47 V, 0.12%; TR = 0.47 V, 0.12%;
e(total):
Simple: **RN = 5.54 V, 2.4% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 4.85 V, 2.1%; TN = 4.49 V, 1.94%;
Compuesta: RS = 8.59 V, 2.15%; ST = 8.39 V, 2.1%; TR = 8.79 V, 2.2%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 4.23 V, 1.83%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.30 PORTES 1/2 CO

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 1.62 V, 0.7%;
e(total): **TN = 5.86 V, 2.54% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 5.29 V, 2.29%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.3 PORTES 3/4 CO

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.2; S = 40; T = 40; N = 42.2

e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;
e(total): **RN = 6.91 V, 2.99% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.23 V, 1.83%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.32 PORTES 5/6 CO

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65+5.37i; IN = 0.65+5.37i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.41; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.2; N = 42.2
e(parcial): TN = 1.62 V, 0.7%;
e(total): **TN = 5.86 V, 2.54% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.28 V, 2.29%**; SN = 4.58 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.13 V, 2.03%; ST = 7.93 V, 1.98%; TR = 8.33 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.33 FUMS VEHIC.1

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.08 V, 0.47%; SN = 1.08 V, 0.47%; TN = 1.08 V, 0.47%;
Compuesta: RS = 1.87 V, 0.47%; ST = 1.87 V, 0.47%; TR = 1.87 V, 0.47%;
e(total):
Simple: **RN = 6.36 V, 2.75% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.66 V, 2.45%; TN = 5.3 V, 2.3%;
Compuesta: RS = 10 V, 2.5%; ST = 9.8 V, 2.45%; TR = 10.2 V, 2.55%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.28 V, 2.29%**; SN = 4.58 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.13 V, 2.03%; ST = 7.93 V, 1.98%; TR = 8.33 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.34 FUMS VEHIC.2

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 3.61-2.71i; IS = -4.15-1.77i; IT = 0.54+4.48i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.51; IS = 4.51; IT = 4.51; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.51
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.88; S = 41.88; T = 41.88; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.08 V, 0.47%; SN = 1.08 V, 0.47%; TN = 1.08 V, 0.47%;
Compuesta: RS = 1.87 V, 0.47%; ST = 1.87 V, 0.47%; TR = 1.87 V, 0.47%;
e(total):
Simple: **RN = 6.36 V, 2.75% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.66 V, 2.45%; TN = 5.3 V, 2.3%;
Compuesta: RS = 10 V, 2.5%; ST = 9.8 V, 2.45%; TR = 10.2 V, 2.55%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2250 Q(var): 1687.5
- Intensidades fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = -3.73-1.59i; IT = 0.49+4.03i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.06; IS = 4.06; IT = 4.06; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.53; S = 41.53; T = 41.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.28 V, 2.28%**; SN = 4.58 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.13 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.33 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.35 ASP. 1 EPIS

- Potencia nominal: 2250 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2250 Q(var): 1687.5
- Intensidades fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = -3.73-1.59i; IT = 0.49+4.03i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.06; IS = 4.06; IT = 4.06; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.53; S = 41.53; T = 41.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.97 V, 0.42%; SN = 0.97 V, 0.42%; TN = 0.97 V, 0.42%;

Compuesta: RS = 1.68 V, 0.42%; ST = 1.69 V, 0.42%; TR = 1.69 V, 0.42%;
e(total):
Simple: **RN = 6.25 V, 2.71% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.55 V, 2.4%; TN = 5.19 V, 2.25%;
Compuesta: RS = 9.81 V, 2.45%; ST = 9.61 V, 2.4%; TR = 10.01 V, 2.5%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 2250 Q(var): 1687.5
- Intensidades fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = -3.73-1.59i; IT = 0.49+4.03i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.06; IS = 4.06; IT = 4.06; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.53; S = 41.53; T = 41.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.01 V, 0%; SN = 0.01 V, 0%; TN = 0.01 V, 0%;
Compuesta: RS = 0.01 V, 0%; ST = 0.01 V, 0%; TR = 0.01 V, 0%;
e(total):
Simple: **RN = 5.28 V, 2.28%**; SN = 4.58 V, 1.98%; TN = 4.22 V, 1.83%;
Compuesta: RS = 8.13 V, 2.03%; ST = 7.92 V, 1.98%; TR = 8.33 V, 2.08%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.36 ASP.2 EPIS

- Potencia nominal: 2250 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2250 Q(var): 1687.5
- Intensidades fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = -3.73-1.59i; IT = 0.49+4.03i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.06; IS = 4.06; IT = 4.06; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.06
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.53; S = 41.53; T = 41.53; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.97 V, 0.42%; SN = 0.97 V, 0.42%; TN = 0.97 V, 0.42%;
Compuesta: RS = 1.68 V, 0.42%; ST = 1.69 V, 0.42%; TR = 1.69 V, 0.42%;
e(total):
Simple: **RN = 6.25 V, 2.71% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 5.55 V, 2.4%; TN = 5.19 V, 2.25%;
Compuesta: RS = 9.81 V, 2.45%; ST = 9.61 V, 2.4%; TR = 10.01 V, 2.5%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;
e(total): **RN = 5.28 V, 2.29%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

<u>Cálculo de la Línea: L3.37 PORT.MAGTZ+TA</u>

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500   Q(var): 375
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.71
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.55; S = 40; T = 40; N = 40.55
e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;
e(total): **RN = 6.57 V, 2.84% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: SBQ3.1.TORRE PRACT.</u>

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 5000   Q(var): 3484.32
- Intensidades fasores: IR = 10.83-7.54i; IS = -11.95-5.6i; IT = 0; IN = -1.12-13.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.19; IS = 13.19; IT = 0; IN = 13.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.19
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 28.48; S = 28.48; T = 25; N = 28.48
e(parcial):
Simple: RN = 0.89 V, 0.39%; SN = 2.03 V, 0.88%; TN = -0.98 V, -0.42%;
Compuesta: RS = 1.69 V, 0.42%; ST = 0.52 V, 0.13%; TR = 1.17 V, 0.29%;
e(total):
Simple: RN = 6.16 V, 2.67%; **SN = 6.6 V, 2.86%**; TN = 3.24 V, 1.4%;
Compuesta: RS = 9.8 V, 2.45%; ST = 8.43 V, 2.11%; TR = 9.49 V, 2.37%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 16 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
SBQ3.1.TORRE PRACT.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

L3.1.1 LLUM 1	500 W
L3.1.2 TC 1	2000 W
L3.1.3 LLUM 2	500 W
L3.1.4 TC 2	2000 W
TOTAL....	5000 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 4000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 2500
- Potencia Fase S (W): 2500
- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1742.16
- Intensidades fasores: IR = 10.83-7.54i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-7.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 13.19; IS = 0; IT = 0; IN = 13.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 13.19
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 53.06; S = 40; T = 40; N = 53.06
e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **RN = 6.21 V, 2.69%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.1.1 LLUM 1

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.83; S = 40; T = 40; N = 40.83
e(parcial): RN = 2.67 V, 1.16%;
e(total): **RN = 8.88 V, 3.85% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.1.2 TC 1

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.79; S = 40; T = 40; N = 48.79
e(parcial): RN = 3.29 V, 1.43%;
e(total): **RN = 9.5 V, 4.11% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1742.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -11.95-5.6i; IT = 0; IN = -11.95-5.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.19; IT = 0; IN = 13.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 13.19
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 53.06; T = 40; N = 53.06
e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;
e(total): **SN = 6.65 V, 2.88%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: L3.1.3 LLUM 2

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.41
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.83; T = 40; N = 40.83
e(parcial): SN = 2.69 V, 1.16%;
e(total): **SN = 9.34 V, 4.05% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: L3.1.4 TC 2

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 10.83
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 48.79; T = 40; N = 48.79
e(parcial): SN = 3.32 V, 1.44%;
e(total): **SN = 9.97 V, 4.32% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

CALCULO DE EMBARRADO SBQ3.1.TORRE PRACT.

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.97^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 84.245 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 13.19 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.97 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

CALCULO DE EMBARRADO SBQ3.COTXERA

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 30
- Ancho (mm): 15
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.075, 0.0562, 0.01, 0.001
- I. admisible del embarrado (A): 140

a) Cálculo electrodinámico

σmax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wx · n) =6.1² · 25² /(60 · 10 · 0.075 · 1) = 516.623 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 94.82 A
Iadm = 140 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 6.1 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 30 · 1 / (1000 · √0.5) = 6.96 kA

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 75
- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.312, 0.39, 0.037, 0.005
- I. admisible del embarrado (A): 270

a) Cálculo electrodinámico

σmax = Ipcc² · L² / (60 · d · Wx · n) =13.4² · 25² /(60 · 10 · 0.312 · 1) = 599.33 <= 1200 kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 248.97 A
Iadm = 270 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 13.4 kA
Icccs = Kc · S / (1000 · √tcc) = 164 · 75 · 1 / (1000 · √0.5) = 17.39 kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
ACOMETIDA	136711.92	5	3x185/95Al	248.97	260	0.12	0.12
LINEA GENERAL ALIMENT.	136711.92	2	4x150+TTx95Cu	248.97	313	0.04	0.04
DERIVACION IND.	136711.92	50	4x120+TTx70Cu	248.97	260	1.07	1.1
V. ELECTRIC EXTER.	14000	40	4x6+TTx6Cu	25.26	57	1.09	2.2
V ELECTRIC INTERIOR	7000	25	4x6+TTx6Cu	12.63	57	0.33	1.43
	372	0.3	2x6Cu	1.79	34	0	1.11
L1 LLUM GRAL. PB	162	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.78	14.5	0.23	1.33
L2 EMER. GRAL.1PB	250	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.35	1.45
L3 LLUM DESPATXOS	208	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1	14.5	0.24	1.35
	481.32	0.3	2x10Cu	2.32	46	0	1.1
L4 LLUM VEST-H	201.6	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.97	14.5	0.23	1.33
L5 LLUM VEST.D	90.6	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	14.5	0.11	1.2
L6 EMER GRAL.2PB	250	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.35	1.45
L7 LLUM S. FORM.	260	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.25	14.5	0.3	1.4
	900	0.3	2x6Cu	4.33	34	0	0.94
L8 LLUM EXT.1	500	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	14.5	0.58	1.52
L9 LLUM EXT.2	500	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	14.5	0.58	1.52
L10 LLUM EXT. 3	500	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	14.5	0.58	1.52
	200	0.3	2x1.5Cu	0.96	14.5	0	1.11
L11 LLUM RETOL	200	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.23	1.34
	1600	0.3	2x6Cu	8.66	34	0.01	1.1
L12 TC VEST.H	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.71	1.81
L13 TC VEST.D	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.71	1.81
	2400	0.3	2x6Cu	12.99	34	0.01	1.11
L14 TS SALA FORM.	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	1.07	2.18
L15 TC DESPATX.	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	1.07	2.18
	500	0.3	2x2.5Cu	2.71	20	0	0.94
L16 CENT.INCENDI	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	0.28	1.22
	4000	0.3	4x10Cu	14.43	43	0	1.11

L17 TC EXT.MONOF.	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.15	2.1
L18 TC EXT. TRIF.	2000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.19	1.29
	2400	0.3	2x16Cu	12.99	63	0	1.1
L19 MAQ.INT.1CLIM	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.57	1.67
L20 MAQ.INT.2CLIM	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.57	1.67
L21 MAQ.INT.3.CLIM	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.57	1.67
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	1.11
L22 COLECT.T.R.PB	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.42	1.54
	156	0.3	2x1.5Cu	0.75	17	0	0.94
L23 LLUM SALA CONT.	156	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	14.5	0.18	1.12
	1000	0.3	2x1.5Cu	5.41	17	0.01	0.95
L24 TC SALA CONT.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.71	1.66
	750	0.3	2x2.5Cu	4.06	20	0.01	1.11
L25 PORTES EXT.1	750	50	2x6+TTx6Cu	4.06	70	0.42	1.53
	750	0.3	2x2.5Cu	4.06	20	0.01	0.94
L26 PORTES EXT.2	750	50	2x6+TTx6Cu	4.06	70	0.42	1.36
	500	0.3	2x2.5Cu	2.71	20	0	1.11
L27 CCTV	500	100	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	1.4	2.51
	500	0.3	2x2.5Cu	2.71	20	0	1.1
L28 MEGAFONIA	500	100	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	1.4	2.5
SBQ1 P.SOTERRANI	12987.7	45	4x10+TTx10Cu	25.44	43	0.85	1.95
SBQ2. P. PRIMERA	70205.73	15	4x70+TTx35Cu	132.55	148	0.27	1.37
SBQ3.COTXERA	49187.14	50	4x35+TTx16Cu	94.82	95	1.18	2.28

Cortocircuito

Denominación	Long. (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Fase
ACOMETIDA	5	3x185/95Al	23.358		21.915	16896.19		
LINEA GENERAL ALIMENT.	2	4x150+TTx95Cu	21.915	50	21.493	16287.52	250	
DERIVACION IND.	50	4x120+TTx70Cu	21.493	25	13.398	5520.78	250;10 In	
V. ELECTRIC EXT.	40	4x6+TTx6Cu	13.398	15|4.5	1.915	463.75	32;C|32;C	
V ELECTRIC INT.	25	4x6+TTx6Cu	13.398	15|4.5	2.889	709.65	32;C|32;C	
	0.3	2x6Cu	8.896		8.497	5208.81		R
L1 LLUM GRAL. PB	30	2x1.5+TTx1.5Cu	8.497	10	0.341	198.24	10;C	R
L2 EMER. GRAL.1PB	30	2x1.5+TTx1.5Cu	8.497	10	0.341	198.24	10;C	R
L3 LLUM DESP.	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.497	10	0.407	236.27	10;C	R
	0.3	2x10Cu	8.896		8.65	5328.66		S
L4 LLUM VEST-H	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.65	10	0.407	236.55	10;C	S
L5 LLUM VEST.D	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.65	10	0.407	236.55	10;C	S
L6 EMER GRAL.2PB	30	2x1.5+TTx1.5Cu	8.65	10	0.341	198.43	10;C	S
L7 LLUM S. FORM.	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.65	10	0.407	236.55	10;C	S
	0.3	2x6Cu	8.896		8.497	5208.81		T
L8 LLUM EXT.1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.497	10	0.407	236.27	10;C	T
L9 LLUM EXT.2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.497	10	0.407	236.27	10;C	T
L10 LLUM EXT. 3	25	2x1.5+TTx1.5Cu	8.497	10	0.407	236.27	10;C	T
	0.3	2x1.5Cu	8.896		7.453	4442.65		R
L11 LLUM RETOL	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.453	10	0.403	234.25	10;C	R
	0.3	2x6Cu	8.896		8.497	5208.81		S
L12 TC VEST.H	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.497	10	0.662	383.28	16;C	S
L13 TC VEST.D	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.497	10	0.662	383.28	16;C	S
	0.3	2x6Cu	8.896		8.497	5208.81		R
L14 TS SALA FORM.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.497	10	0.662	383.28	16;C	R
L15 TC DESPATX.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.497	10	0.662	383.28	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	8.896		7.988	4824.17		T
L16 CENT.INCENDI	20	2x2.5+TTx2.5Cu	7.988	10	0.808	467.47	16;C	T
	0.3	4x10Cu	13.398		13.164	5328.66		
L17 TC EXT.MONOF.	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.65	10	0.816	472.31	16;C	T
L18 TC EXT. TRIF.	20	4x2.5+TTx2.5Cu	13.164	15	1.619	472.31	16;C	
	0.3	2x16Cu	8.896		8.737	5398.18		S
L19 MAQ.INT.1CLIM	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.737	10	0.817	472.92	16;C	S
L20 MAQ.INT.2CLIM	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.737	10	0.817	472.92	16;C	S
L21 MAQ.INT.3.CLIM	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.737	10	0.817	472.92	16;C	S
	0.3	2x2.5Cu	8.896		7.988	4824.17		R
L22 COLECT.T.R.PB	15	2x2.5+TTx2.5Cu	7.988	10	1.048	605.18	16;C	R
	0.3	2x1.5Cu	8.896		7.453	4442.65		T
L23 LLUM S. CONT.	25	2x1.5+TTx1.5Cu	7.453	10	0.403	234.25	10;C	T
	0.3	2x1.5Cu	8.896		7.453	4442.65		T
L24 TC SALA CONT.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	7.453	10	0.652	377.99	16;C	T
	0.3	2x2.5Cu	8.896		7.988	4824.17		R
L25 PORTES EXT.1	50	2x6+TTx6Cu	7.988	10	0.777	372.59	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	8.896		7.988	4824.17		T
L26 PORTES EXT.2	50	2x6+TTx6Cu	7.988	10	0.777	372.59	16;C	T
	0.3	2x2.5Cu	8.896		7.988	4824.17		R
L27 CCTV	100	2x2.5+TTx2.5Cu	7.988	10	0.173	100.67	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	8.896		7.988	4824.17		S
L28 MEGAFONIA	100	2x2.5+TTx2.5Cu	7.988	10	0.173	100.67	16;C	S
SBQ1 P.SOTERRANI	45	4x10+TTx10Cu	13.398	15|	2.698	793.3	32;C|32	
SBQ2. P. PRIMERA	15	4x70+TTx35Cu	13.398	15|	11.368	4298.52	160;10 In|160	
SBQ3.COTXERA	50	4x35+TTx16Cu	13.398	15|	6.099	1917.5	100;10 In|100	

Subcuadro V. ELECTRIC EXTER.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal, Band.
	14000	0.3	4x6Cu	25.26	34	0.01	2.2	
VEHICLE 1	7000	5	4x6+TTx6Cu	12.63	41	0.07	2.27	25
VEHICLE 2	7000	5	4x6+TTx6Cu	12.63	41	0.07	2.27	25
VEHICLE 3	7000	5	4x6+TTx6Cu	12.63	41	0.07	2.27	25
VEHICLE 4	7000	5	4x6+TTx6Cu	12.63	41	0.07	2.27	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn
	0.3	4x6Cu	1.915		1.902	461.15	
VEHICLE 1	5	4x6+TTx6Cu	1.902	4.5	1.71	413.62	32;C
VEHICLE 2	5	4x6+TTx6Cu	1.902	4.5	1.71	413.62	32;C
VEHICLE 3	5	4x6+TTx6Cu	1.902	4.5	1.71	413.62	32;C
VEHICLE 4	5	4x6+TTx6Cu	1.902	4.5	1.71	413.62	32;C

Subcuadro V ELECTRIC INTERIOR

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal, Band.
	7000	0.3	4x6Cu	12.63	34	0	1.44	
VEHICLE 5	7000	5	4x6+TTx6Cu	12.63	41	0.07	1.51	25
VEHICLE 6	7000	5	4x6+TTx6Cu	12.63	41	0.07	1.51	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn
	0.3	4x6Cu	2.889		2.86	703.58	
VEHICLE 5	5	4x6+TTx6Cu	2.86	4.5	2.45	598.7	32;C
VEHICLE 6	5	4x6+TTx6Cu	2.86	4.5	2.45	598.7	32;C

Subcuadro SBQ1 P.SOTERRANI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
	335.7	0.3	2x6Cu	1.62	34	0	1.7
L1.1 LLUM SALA TEC.	70.4	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.34	14.5	0.03	1.74
L1.2 EMERG. P.SOT.	250	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.12	1.82
L1.3 LLUM WC/ESCALA	15.3	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.07	14.5	0.01	1.71
	552	0.3	2x6Cu	2.66	34	0	1.65
L1.4 LLUM 1 GIMNAS	310	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.49	14.5	0.29	1.94
L1.5 LLUM 2 GIMNAS	310	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.49	14.5	0.36	2.01
L1.6 LLUM PATI	300	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	14.5	0.35	2
	2400	0.3	2x6Cu	12.99	34	0.01	1.71
L1.7 TC 1 GIMAS	1500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	1.28	2.99
L1.8 TC 2 GIMAS	1500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	1.28	2.99
	1600	0.3	2x6Cu	8.66	34	0.01	1.95
L1.9 TC P.SOT	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.28	2.24
L1.10 TC WC	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.28	2.24
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	1.66
L1.11 TC PATI	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	2.36
	500	0.3	2x2.5Cu	2.71	20	0	1.65
L1.12 EXTRACCIO GYM	500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	0.35	2
	1500	0.3	2x2.5Cu	8.12	20	0.01	1.96
L1.13 HIDROKIT	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	1.06	3.02
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	1.66
L1.14 BOMBA ACS	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	2.36
	1500	0.3	2x2.5Cu	8.12	20	0.01	1.71
L115 ACUMULADOR ACS	1500	25	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	1.07	2.78
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	1.66
L1.16 DESCALCIF.	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	2.36
	1600	0.3	2x6Cu	8.66	34	0.01	1.95
L1.17 MQ.INT.1CLIM	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.28	2.24
L1.18 MQ.INT.2CLIM.	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.28	2.24

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Fase
	0.3	2x6Cu	1.374		1.361	785.73		T
L1.1 LLUM SALA TEC.	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.361	4.5	0.596	345.55	10;C	T
L1.2 EMERG. P.SOT.	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.361	4.5	0.596	345.55	10;C	T
L1.3 LLUM WC/ESCALA	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.361	4.5	0.596	345.55	10;C	T
	0.3	2x6Cu	1.374		1.361	785.73		R
L1.4 LLUM 1 GIMNAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.361	4.5	0.381	221.37	10;C	R
L1.5 LLUM 2 GIMNAS	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.361	4.5	0.323	187.65	10;C	R
L1.6 LLUM PATI	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.361	4.5	0.323	187.65	10;C	R
	0.3	2x6Cu	1.374		1.361	785.73		T
L1.7 TC 1 GIMAS	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.361	4.5	0.41	238.5	16;C	T
L1.8 TC 2 GIMAS	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.361	4.5	0.41	238.5	16;C	T
	0.3	2x6Cu	1.374		1.361	785.73		S
L1.9 TC P.SOT	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.361	4.5	0.769	445.41	16;C	S
L1.10 TC WC	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.361	4.5	0.769	445.41	16;C	S
	0.3	2x2.5Cu	1.374		1.343	775.38		R
L1.11 TC PATI	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.343	4.5	0.462	268.61	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	1.374		1.343	775.38		R
L1.12 EXTRACCIO GYM	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.343	4.5	0.462	268.61	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	1.374		1.343	775.38		S
L1.13 HIDROKIT	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.343	4.5	0.462	268.61	16;C	S
	0.3	2x2.5Cu	1.374		1.343	775.38		R
L1.14 BOMBA ACS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.343	4.5	0.462	268.61	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	1.374		1.343	775.38		T
L115 ACUMULADOR ACS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.343	4.5	0.462	268.61	16;C	T
	0.3	2x2.5Cu	1.374		1.343	775.38		R

L1.16 DESCALCIF.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.343	4.5	0.462	268.61	16;C	R
	0.3	2x6Cu	1.374		1.361	785.73		S
L1.17 MQ.INT.1CLIM	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.361	4.5	0.769	445.41	16;C	S
L1.18 MQ.INT.2CLIM.	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.361	4.5	0.769	445.41	16;C	S

Subcuadro SBQ2. P. PRIMERA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist. Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
SBQ2.1. CUINA	21701.94	5	4x16+TTx16Cu	43.2	59	0.07	1.44
	429.12	0.3	2x6Cu	2.06	34	0	1.12
L2.1 LLUM GRAL. P1	215.2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.04	14.5	0.3	1.42
L2.2 EMER.GRAL.1 P1	250	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.35	1.47
L2.3 EMER.GRAL.2 P1	250	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.35	1.47
	204.48	0.3	2x2.5Cu	0.98	20	0	1.37
L2.4 LLUM 1 DORM.	170.4	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.82	14.5	0.2	1.57
L2.5 LLUM 2 DORM.	170.4	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.82	14.5	0.2	1.57
	120.2	0.3	2x2.5Cu	0.58	20	0	1.37
L2.6 LLUM S.ESTUD	104	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.5	14.5	0.12	1.49
L2.7 LLUM ASEOS P1	16.2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	14.5	0.02	1.39
	3200	0.3	2x6Cu	17.32	34	0.01	1.38
L2.8 TC 1 DORM.	2000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.44	2.83
L2.9 TC 2 DORM	2000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.44	2.83
	2400	0.3	2x6Cu	12.99	34	0.01	1.12
L2.10 TC S.ESTUDI	2000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.44	2.57
L2.11 TC ASEOS P1	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.71	1.83
	6000	0.3	4x2.5Cu	10.83	18	0.01	1.38
L2.12 UTA	6000	25	4x2.5+TTx2.5Cu	10.83	18	0.73	2.11
	15000	0.3	4x10Cu	27.06	43	0.01	1.38
L2.13 BOMBA D CALOR	15000	25	4x10+TTx10Cu	27.06	43	0.47	1.84
	2400	0.3	2x16Cu	12.99	63	0	1.33
L2.14 MAQ.INT.1CLIM	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.56	1.9
L2.15 MAQ.INT.2CLIM	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.56	1.9
L2.16 MAQ.INT.3CLIM	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.56	1.9
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	1.12
L2.17 COLEC. T.R.P1	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.56	1.69
	4000	0.3	4x2.5Cu	7.22	18	0.01	1.38
L2.18 AEROTERMIA	4000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	7.22	18	0.38	1.76
	6800	0.3	4x2.5Cu	12.27	18	0.01	1.38
L2.19 MAQ.EXT.GYM	6800	20	4x2.5+TTx2.5Cu	12.27	18	0.67	2.05
	2200	0.3	2x2.5Cu	11.91	20	0.02	1.35
L2.20 MAQ.EXT.RACK	2200	20	2x2.5+TTx2.5Cu	11.91	20	1.28	2.63
	4750	5	2x4+TTx4Cu	21.65	26	0.45	1.82
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	0.01
LS1 TC RACK	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.28	0.29
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	0.01
LS2 EMISORES	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.57	0.57
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	0.01
LS3 TC 1 SALA CONT.	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.57	0.57
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	0.01
LS4 TC 2 SALA CONT.	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.57	0.57

Cortocircuito

Denominación	Long. (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Fase
SBQ2.1. CUINA	5	4x16+TTx16Cu	11.368	15|	9.52	3283.91	50;C|50	
	0.3	2x6Cu	7.057		6.783	4101.5		T
L2.1 LLUM GRAL. P1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.783	10	0.337	196.2	10;C	T
L2.2 EMER.GRAL.1 P1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.783	10	0.337	196.2	10;C	T
L2.3 EMER.GRAL.2 P1	30	2x1.5+TTx1.5Cu	6.783	10	0.337	196.2	10;C	T
	0.3	2x2.5Cu	7.057		6.433	3853.65		S
L2.4 LLUM 1 DORM.	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.433	10	0.4	232.46	10;C	S
L2.5 LLUM 2 DORM.	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.433	10	0.4	232.46	10;C	S
	0.3	2x2.5Cu	7.057		6.433	3853.65		S
L2.6 LLUM S.ESTUD	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.433	10	0.4	232.46	10;C	S
L2.7 LLUM ASEOS P1	25	2x1.5+TTx1.5Cu	6.433	10	0.4	232.46	10;C	S
	0.3	2x6Cu	7.057		6.783	4101.5		S
L2.8 TC 1 DORM.	25	2x2.5+TTx2.5Cu	6.783	10	0.648	375.7	16;C	S
L2.9 TC 2 DORM	25	2x2.5+TTx2.5Cu	6.783	10	0.648	375.7	16;C	S
	0.3	2x6Cu	7.057		6.783	4101.5		T
L2.10 TC S.ESTUDI	25	2x2.5+TTx2.5Cu	6.783	10	0.648	375.7	16;C	T
L2.11 TC ASEOS P1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	6.783	10	0.648	375.7	16;C	T
	0.3	4x2.5Cu	11.368		10.651	3853.65		
L2.12 UTA	25	4x2.5+TTx2.5Cu	10.651	15	1.28	373.31	16;C	
	0.3	4x10Cu	11.368		11.178	4177.67		
L2.13 BOMBA D CALOR	25	4x10+TTx10Cu	11.178	15	4.01	1197.17	32;C	
	0.3	2x16Cu	7.057		6.949	4221.65		R
L2.14 MAQ.INT.1CLIM	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.949	10	0.797	461.42	16;C	R
L2.15 MAQ.INT.2CLIM	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.949	10	0.797	461.42	16;C	R
L2.16 MAQ.INT.3CLIM	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.949	10	0.797	461.42	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	7.057		6.433	3853.65		T
L2.17 COLEC. T.R.P1	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.433	10	0.788	456.24	16;C	T

	0.3	4x2.5Cu	11.368		10.651	3853.65		
L2.18 AEROTERMIA	20	4x2.5+TTx2.5Cu	10.651	15	1.563	456.24	16;C	
	0.3	4x2.5Cu	11.368		10.651	3853.65		
L2.19 MAQ.EXT.GYM	20	4x2.5+TTx2.5Cu	10.651	15	1.563	456.24	16;C	
	0.3	2x2.5Cu	7.057		6.433	3853.65		R
L2.20 MAQ.EXT.RACK	20	2x2.5+TTx2.5Cu	6.433	10	0.788	456.24	16;C	R
	5	2x4+TTx4Cu	7.057	10	3.308	1903.77	25;C	S
	0.3	2x2.5Cu	3.308		3.138	1805		S
LS1 TC RACK	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.138	4.5	1.137	656.64	16;C	S
	0.3	2x2.5Cu	3.308		3.138	1805		S
LS2 EMISORES	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.138	4.5	0.691	400.61	16;C	S
	0.3	2x2.5Cu	3.308		3.138	1805		S
LS3 TC 1 SALA CONT.	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.138	4.5	0.691	400.61	16;C	S
	0.3	2x2.5Cu	3.308		3.138	1805		S
LS4 TC 2 SALA CONT.	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.138	4.5	0.691	400.61	16;C	S

Subcuadro SBQ2.1. CUINA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
	265.26	0.3	2x2.5Cu	1.28	20	0	1.45
L2.1.1 LLUM MENJ	242.1	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.16	14.5	0.17	1.61
L2.1.2 LLUM TERRAS.	200	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.96	14.5	0.14	1.58
	406.68	0.3	2x6Cu	1.96	34	0	1.19
L2.1.3 LLUM CUINA	322.8	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.55	14.5	0.23	1.42
L2.1.4 LLUM REBOST	105	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.51	14.5	0.07	1.26
L2.1.5 EMER.CUI/MEN	250	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.17	1.36
	2000	0.3	2x6Cu	10.83	34	0.01	1.45
L2.1.6 TC 1 MENJAD.	1500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	0.64	2.09
L2.1.7 TC TERRASSA	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.42	1.87
	3200	0.3	2x16Cu	17.32	63	0	1.19
L2.1.8 TC REBOST	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.42	1.62
L2.1.9 TC CUINA TRB	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	0.87	2.06
L2.1.10 TC NEVERA	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.28	1.48
	3080	0.3	2x16Cu	16.67	63	0	1.45
L2.1.11 TC MICROON.	1250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	20	0.53	1.98
L2.1.12a TC RENTAV.	2500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	20	1.1	2.55
L2.1.12b DESCALCIF	100	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	20	0.04	1.49
	2250	0.3	2x2.5Cu	12.18	20	0.02	1.46
L2.1.13 CAMPANA	2250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	12.18	20	0.98	2.44
	3500	0.3	2x4Cu	18.94	26	0.02	1.21
L2.1.14 TC FORN 1	3500	10	2x6+TTx6Cu	18.94	34	0.43	1.64
	3500	0.3	2x4Cu	18.94	26	0.02	1.46
L2.1.15 TC FORN 2	3500	10	2x6+TTx6Cu	18.94	34	0.43	1.89
	500	0.3	2x2.5Cu	2.71	20	0	1.45
L2.1.16 SPLIT RACK	500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	0.28	1.73
	3000	0.3	2x6Cu	16.24	34	0.01	1.45
L2.1.17 CONGELADOR	1250	15	2x2.5+TTx2.5Cu	6.77	20	0.53	1.98
L2.1.18	2500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	20	1.1	2.55

Cortocircuito

Denominación	Long. (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Fase
	0.3	2x2.5Cu	5.553		5.128	3009.66		R
L2.1.1 LLUM MENJ	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.128	6	0.626	363.03	10;C	R
L2.1.2 LLUM TERRAS.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.128	6	0.626	363.03	10;C	R
	0.3	2x6Cu	5.553		5.367	3163.7		T
L2.1.3 LLUM CUINA	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.367	6	0.63	365.29	10;C	T
L2.1.4 LLUM REBOST	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.367	6	0.63	365.29	10;C	T
L2.1.5 EMER.CUI/MEN	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.367	6	0.63	365.29	10;C	T
	0.3	2x6Cu	5.553		5.367	3163.7		R
L2.1.6 TC 1 MENJAD.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.367	6	0.98	566.77	16;C	R
L2.1.7 TC TERRASSA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.367	6	0.98	566.77	16;C	R
	0.3	2x16Cu	5.553		5.48	3237.36		T
L2.1.8 TC REBOST	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.48	6	0.985	569.22	16;C	T
L2.1.9 TC CUINA TRB	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.48	6	0.985	569.22	16;C	T
L2.1.10 TC NEVERA	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.48	6	1.365	787.01	16;C	T
	0.3	2x16Cu	5.553		5.48	3237.36		S
L2.1.11 TC MICROON.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.48	6	0.985	569.22	16;C	S
L2.1.12a TC RENTAV.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.48	6	0.985	569.22	16;C	S
L2.1.12b DESCALCIF	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.48	6	0.985	569.22	16;C	S
	0.3	2x2.5Cu	5.553		5.128	3009.66		R
L2.1.13 CAMPANA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.128	6	0.971	561.35	16;C	R
	0.3	2x4Cu	5.553		5.279	3107.01		T
L2.1.14 TC FORN 1	10	2x6+TTx6Cu	5.279	6	2.414	1389.74	25;C	T
	0.3	2x4Cu	5.553		5.279	3107.01		S
L2.1.15 TC FORN 2	10	2x6+TTx6Cu	5.279	6	2.414	1389.74	25;C	S
	0.3	2x2.5Cu	5.553		5.128	3009.66		R
L2.1.16 SPLIT RACK	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.128	6	0.761	440.91	16;C	R
	0.3	2x6Cu	5.553		5.367	3163.7		R
L2.1.17 CONGELADOR	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.367	6	0.98	566.77	16;C	R
L2.1.18	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.367	6	0.98	566.77	16;C	R

Subcuadro SBQ3.COTXERA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
	450	0.3	2x6Cu	2.17	34	0	1.83
L3.1 LLUM 1 COTXERA	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.58	2.41
L3.2 LLUM 2 COTXERA	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.58	2.41
L3.3 LLUM 3 COTXERA	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.58	2.41
	450	0.3	2x6Cu	2.17	34	0	1.83
L3.4 LLUM 4 COTXERA	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.58	2.41
L3.5 LLUM 5 COTXERA	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.58	2.41
L3.6 EMER. COTXERA	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.58	2.41
	168.96	0.3	2x6Cu	0.81	34	0	2.28
L3.7 LLUM MAGATZEM	70.4	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.34	14.5	0.07	2.35
L8 LLUM NETEJA EPIS	70.4	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.34	14.5	0.07	2.35
L3.9 LLUM TALLER	70.4	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.34	14.5	0.16	2.45
	318.18	0.3	2x6Cu	1.53	34	0	1.83
L3.10 LLUM VEST.	265	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.27	14.5	0.37	2.2
L3.11 LLUM ESCALA	15.3	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.07	14.5	0.01	1.84
L3.12 EMERG. MAGATZ	250	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.2	14.5	0.58	2.41
	6000	0.3	4x10Cu	21.65	43	0.01	2.29
L3.13 TC 1 COTXERA	2000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	2.86	5.15
L3.14 TC 2 COTXERA	2000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	2.29	4.12
L3.15 TC 3 COTXERA	2000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.72	4.01
	4800	0.3	4x16Cu	8.66	59	0	2.28
L3.16 CETAK 1 COTX.	2000	50	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.47	2.75
L3.17 CETAK 2 COTX.	2000	40	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.37	2.66
L3.18 CETAK 3 COTX.	2000	30	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.28	2.56
	3000	0.3	4x10Cu	8.12	43	0	2.28
L3.19 TC MAGTZEM	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.56	2.54
L3.20 TC NET. EPIS	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	0.85	2.68
L3.21 TC VESTIDORS	500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	0.42	2.4
	4000	0.3	4x10Cu	14.43	43	0	2.28
L3.22 CETAK TALLER	2000	20	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	18	0.19	2.47
L3.23 TC TALLER	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.15	3.14
	4000	0.3	4x10Cu	7.22	43	0	2.28
L3.24 RENTADORA	2500	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	18	0.18	2.46
L3.25 ASSECADORA	2500	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	18	0.18	2.46
	1500	0.3	4x2.5Cu	2.71	18	0	2.28
L3.26 COMPRESOR	1500	40	4x2.5+TTx2.5Cu	2.71	18	0.28	2.56
	1500	0.3	4x2.5Cu	2.71	18	0	2.28
L3.27 TERMO EPIS	1500	40	4x2.5+TTx2.5Cu	2.71	18	0.28	2.56
	5000	0.3	4x10Cu	9.02	43	0	2.28
L3.28 RENTADORA 2	2500	10	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	18	0.12	2.4
L3.29 ASSECADORA 2	2500	10	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	18	0.12	2.4
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	1.83
L3.30 PORTES 1/2 CO	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	2.54
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	2.29
L3.3 PORTES 3/4 CO	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	2.99
	1000	0.3	2x2.5Cu	5.41	20	0.01	1.83
L3.32 PORTES 5/6 CO	1000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	20	0.7	2.54
	2500	0.3	4x2.5Cu	4.51	18	0	2.29
L3.33 FUMS VEHIC.1	2500	40	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	18	0.47	2.75
	2500	0.3	4x2.5Cu	4.51	18	0	2.29
L3.34 FUMS VEHIC.2	2500	40	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	18	0.47	2.75
	2250	0.3	4x2.5Cu	4.06	18	0	2.28
L3.35 ASP. 1 EPIS	2250	40	4x2.5+TTx2.5Cu	4.06	18	0.42	2.71
	2250	0.3	4x2.5Cu	4.06	18	0	2.28
L3.36 ASP.2 EPIS	2250	40	4x2.5+TTx2.5Cu	4.06	18	0.42	2.71
	500	0.3	2x2.5Cu	2.71	20	0	2.29
L3.37 PORT.MAGTZ+TA	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	20	0.56	2.84
SBQ3.1.TORRE PRACT.	5000	30	4x6+TTx6Cu	13.19	57	0.88	2.86

Cortocircuito

Denominación	Long. (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Fase
	0.3	2x6Cu	3.287		3.216	1874.75		T
L3.1 LLUM 1 COTXERA	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	T
L3.2 LLUM 2 COTXERA	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	T
L3.3 LLUM 3 COTXERA	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	T
	0.3	2x6Cu	3.287		3.216	1874.75		T
L3.4 LLUM 4 COTXERA	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	T
L3.5 LLUM 5 COTXERA	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	T
L3.6 EMERG. COTXERA	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	T
	0.3	2x6Cu	3.287		3.216	1874.75		R
L3.7 LLUM MAGATZEM	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.457	265.28	10;C	R
L8 LLUM NETEJA EPIS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.457	265.28	10;C	R
L3.9 LLUM TALLER	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	R
	0.3	2x6Cu	3.287		3.216	1874.75		T
L3.10 LLUM VEST.	30	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.319	185.42	10;C	T
L3.11 LLUM ESCALA	20	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.457	265.28	10;C	T
L3.12 EMERG. MAGATZ	50	2x1.5+TTx1.5Cu	3.216	4.5	0.199	115.73	10;C	T
	0.3	4x10Cu	6.099		6.028	1891.55		
L3.13 TC 1 COTXERA	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.244	4.5	0.319	185.57	16;C	R
L3.14 TC 2 COTXERA	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.244	4.5	0.39	226.53	16;C	T
L3.15 TC 3 COTXERA	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.244	4.5	0.501	290.66	16;C	R
	0.3	4x16Cu	6.099		6.054	1901.13		
L3.16 CETAK 1 COTX.	50	4x2.5+TTx2.5Cu	6.054	10	0.637	185.67	16;C	
L3.17 CETAK 2 COTX.	40	4x2.5+TTx2.5Cu	6.054	10	0.777	226.67	16;C	
L3.18 CETAK 3 COTX.	30	4x2.5+TTx2.5Cu	6.054	10	0.997	290.89	16;C	
	0.3	4x10Cu	6.099		6.028	1891.55		

L3.19 TC MAGTZEM	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.244	4.5	0.699	405.4	16;C	S
L3.20 TC NET. EPIS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.244	4.5	0.699	405.4	16;C	T
L3.21 TC VESTIDORS	30	2x2.5+TTx2.5Cu	3.244	4.5	0.501	290.66	16;C	S
	0.3	4x10Cu	6.099		6.028	1891.55		
L3.22 CETAK TALLER	20	4x2.5+TTx2.5Cu	6.028	10	1.388	405.4	16;C	
L3.23 TC TALLER	20	2x2.5+TTx2.5Cu	3.244	4.5	0.699	405.4	16;C	S
	0.3	4x10Cu	6.099		6.028	1891.55		
L3.24 RENTADORA	15	4x2.5+TTx2.5Cu	6.028	10	1.727	505	16;C	
L3.25 ASSECADORA	15	4x2.5+TTx2.5Cu	6.028	10	1.727	505	16;C	
	0.3	4x2.5Cu	6.099		5.828	1818.18		
L3.26 COMPRESOR	40	4x2.5+TTx2.5Cu	5.828	6	0.773	225.41	16;C	
	0.3	4x2.5Cu	6.099		5.828	1818.18		
L3.27 TERMO EPIS	40	4x2.5+TTx2.5Cu	5.828	6	0.773	225.41	16;C	
	0.3	4x10Cu	6.099		6.028	1891.55		
L3.28 RENTADORA 2	10	4x2.5+TTx2.5Cu	6.028	10	2.28	669.29	16;C	
L3.29 ASSECADORA 2	10	4x2.5+TTx2.5Cu	6.028	10	2.28	669.29	16;C	
	0.3	2x2.5Cu	3.287		3.123	1818.18		T
L3.30 PORTES 1/2 CO	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.123	4.5	0.579	336.09	16;C	T
	0.3	2x2.5Cu	3.287		3.123	1818.18		R
L3.3 PORTES 3/4 CO	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.123	4.5	0.579	336.09	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	3.287		3.123	1818.18		T
L3.32 PORTES 5/6 CO	25	2x2.5+TTx2.5Cu	3.123	4.5	0.579	336.09	16;C	T
	0.3	4x2.5Cu	6.099		5.828	1818.18		
L3.33 FUMS VEHIC.1	40	4x2.5+TTx2.5Cu	5.828	6	0.773	225.41	16;C	
	0.3	4x2.5Cu	6.099		5.828	1818.18		
L3.34 FUMS VEHIC.2	40	4x2.5+TTx2.5Cu	5.828	6	0.773	225.41	16;C	
	0.3	4x2.5Cu	6.099		5.828	1818.18		
L3.35 ASP. 1 EPIS	40	4x2.5+TTx2.5Cu	5.828	6	0.773	225.41	16;C	
	0.3	4x2.5Cu	6.099		5.828	1818.18		
L3.36 ASP.2 EPIS	40	4x2.5+TTx2.5Cu	5.828	6	0.773	225.41	16;C	
	0.3	2x2.5Cu	3.287		3.123	1818.18		R
L3.37 PORT.MAGTZ+TA	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.123	4.5	0.388	225.41	16;C	R
SBQ3.1.TORRE PRACT.	30	4x6+TTx6Cu	6.099	10|	1.97	498.05	16;C|16	

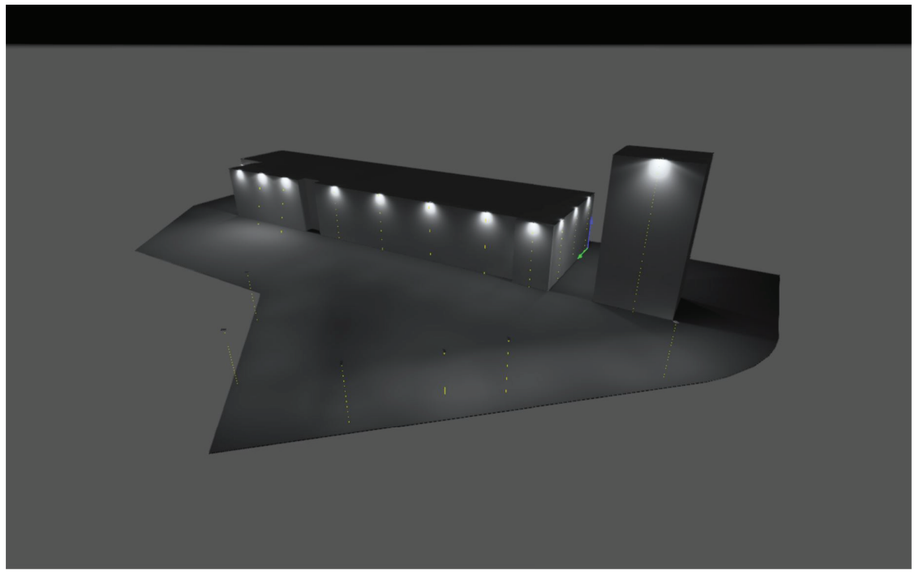
Subcuadro SBQ3.1.TORRE PRACT.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
	2500	0.3	2x2.5Cu	13.19	20	0.02	2.69
L3.1.1 LLUM 1	500	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	14.5	1.16	3.85
L3.1.2 TC 1	2000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.43	4.11
	2500	0.3	2x2.5Cu	13.19	20	0.02	2.88
L3.1.3 LLUM 2	500	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.41	14.5	1.16	4.05
L3.1.4 TC 2	2000	25	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	1.44	4.32

Cortocircuito

Denominación	Long. (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Fase
	0.3	2x2.5Cu	0.998		0.981	490.92		R
L3.1.1 LLUM 1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.981	4.5	0.174	98.48	10;C	R
L3.1.2 TC 1	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.981	4.5	0.41	223.66	16;C	R
	0.3	2x2.5Cu	0.998		0.981	490.92		S
L3.1.3 LLUM 2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	0.981	4.5	0.174	98.48	10;C	S
L3.1.4 TC 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.981	4.5	0.41	223.66	16;C	S

AN EL ESTUDI LUMÍNIC



Parc de Bombers Terrassa_Exterior

Análisis del sistema de alumbrado del recinto exterior.

Objeto
148_0002209522_v2
FM: 0,85

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Descripción 4
Imágenes 5
Lista de luminarias 8

Parc de Bombers Terrassa_Exterior

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 12
Campo entrenamiento / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 14
Acceso secundario / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 15
Acceso principal / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 16
Aparcamiento vehículos / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 17
Recinto_General / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 18
Recinto_Lateral / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 19

Contactos

Lighting Designer
Alex Igualador

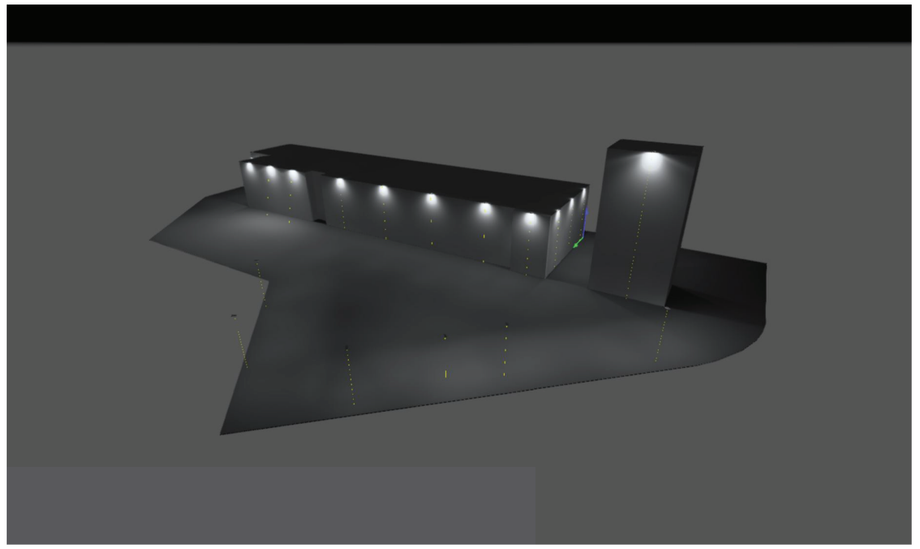
ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

T +34 919 02 25 05
alex.igualador@zumtobelgrou

Account Manager Outdoor
Joan Manel Mesa

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

T +34 645 98 78 72
jmanuel.mesa@zumtobelgrou
p.com



Descripción

Estudio de iluminación según especificaciones luminotécnicas reguladas por la normativa EN13201 de la guía ITC-EA-02 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que exige los siguientes estándares mínimos según la tipología de espacio (iluminancia media E / uniformidad luminosa g1 - Emín/E):

- Pistas deportivas exteriores, clase III: 75% / 50%.
- Aparcamientos públicos al aire libre : 25lx / 40%.
- Alumbrado nocturno de seguridad, zonas de riesgo medio: 25lx / 40%.
- Alumbrado nocturno de seguridad, zonas de riesgo alto (accesos principales): 50lx /40%.

Resultados medidos a nivel de suelo.

Se ha empleado la distribución de luminarias óptima, de la potencia necesaria para balancear el equilibrio entre los valores umbral de ambos parámetros: se evita la generación de sombras por excesiva interdistancia entre luminarias, lo que garantiza una correcta uniformidad luminosa mediante iluminancia media próxima al mínimo
establecido.

Lighting Designer
Alex Igualador

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

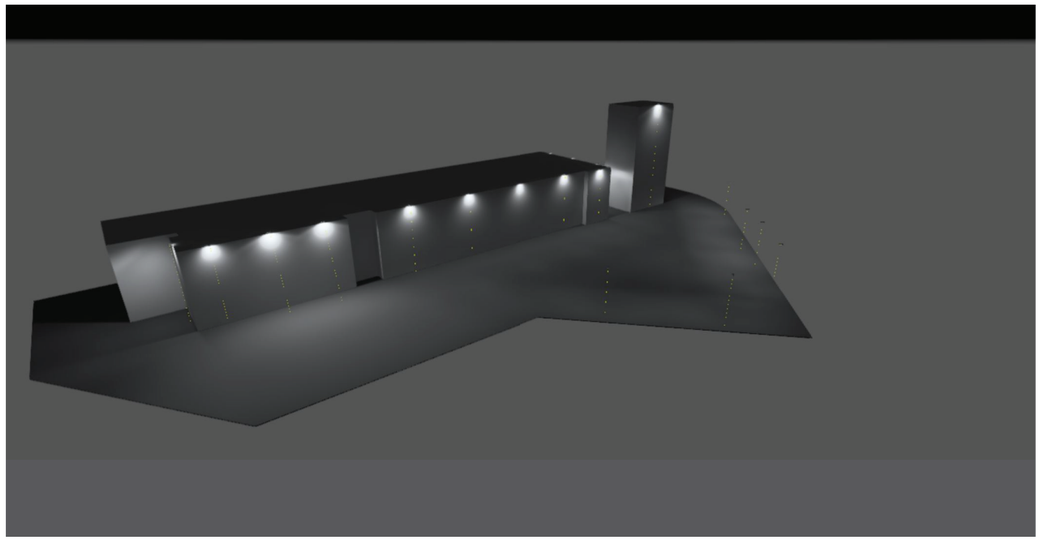
T +34 919 02 25 05
alex.igualador@zumtobelgrou

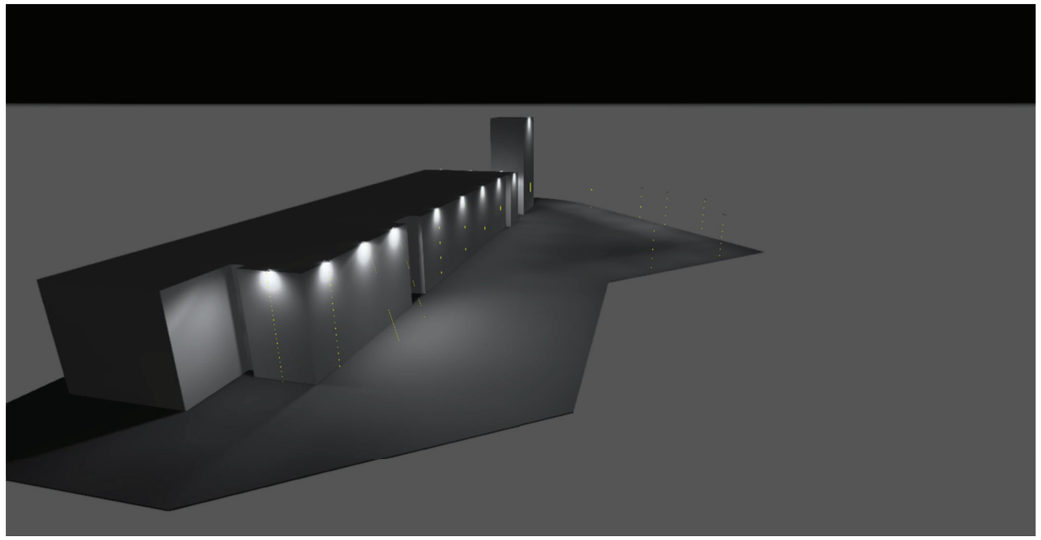
Account Manager Outdoor
Joan Manel Mesa

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

T +34 645 98 78 72
jmanuel.mesa@zumtobelgrou
p.com

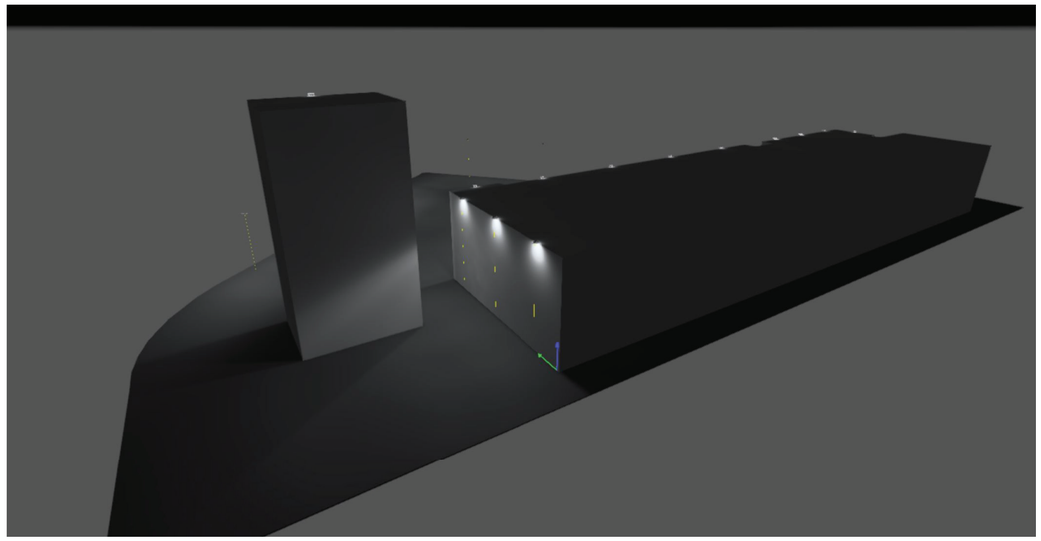
Imágenes

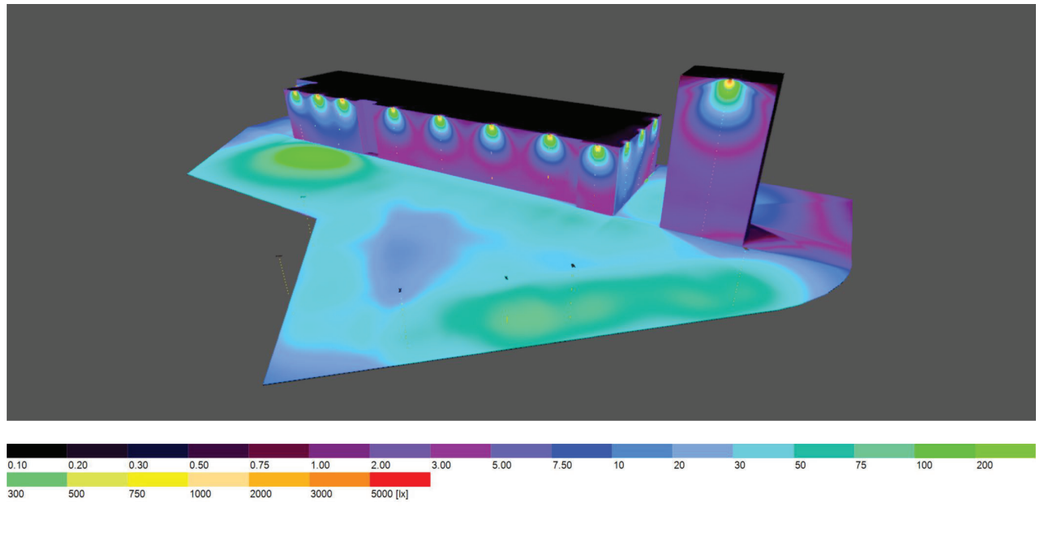




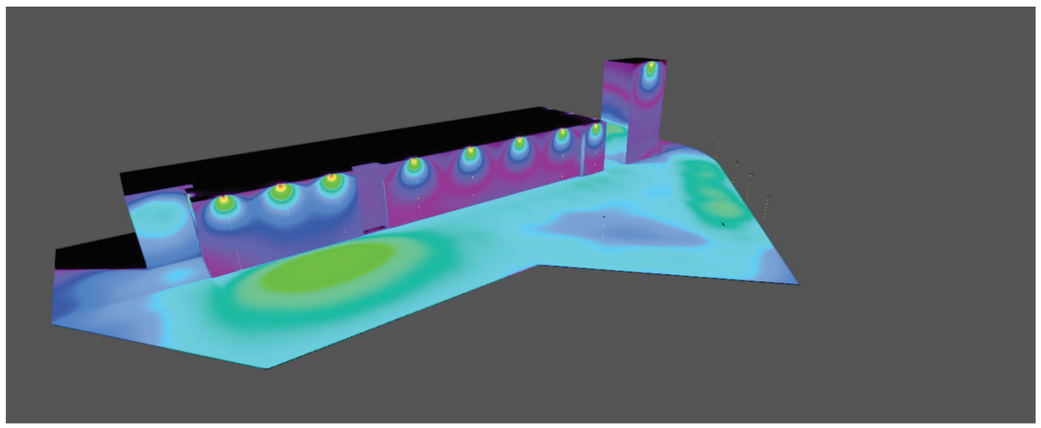
Parc de Bombers Terrassa_Exterior

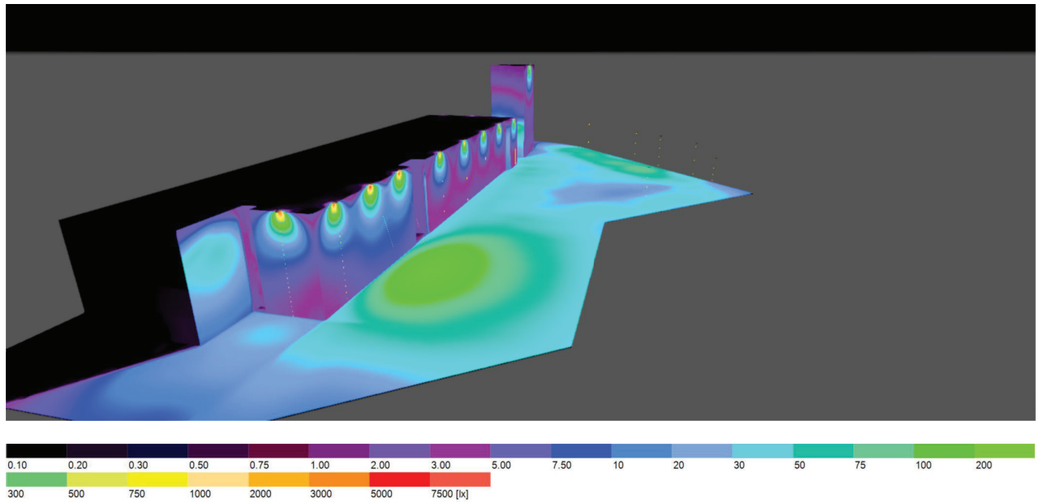
Imágenes





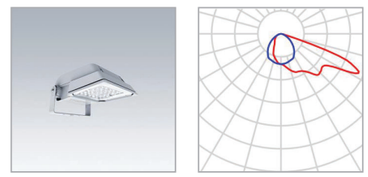
Imágenes





Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
146269 lm	944.0 W	154.9 lm/W



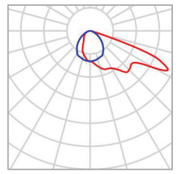
Uni.	3
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96644715
Nombre del artículo	AFP S 24L35-740 A6 BPS CL2 GY [STD]
Lámpara	1x LED 28 W

P	28.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4214 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4214 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	150.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

Lista de luminarias





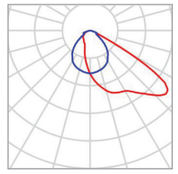


Uni.	7
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96644775
Nombre del artículo	AFP S 36L35-740 A6 BPS CL2 GY [STD]
Lámpara	1x LED 39 W

P	39.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6287 lm
$\Phi_{Luminaria}$	6287 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	161.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70







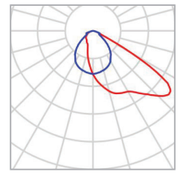
Uni.	1
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96644939
Nombre del artículo	AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY [STD]
Lámpara	1x LED 75 W

P	75.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	12784 lm
$\Phi_{Luminaria}$	12778 lm
η	99.95 %
Rendimiento lumínico	170.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

Lista de luminarias



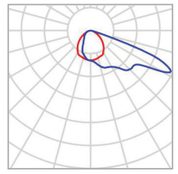




Uni.	2
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96644989
Nombre del artículo	AFP M 72L70-740 A4 BS 3550 CL2 GY [STD]
Lámpara	1x LED 150 W

P	150.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	23339 lm
$\Phi_{Luminaria}$	23328 lm
η	99.95 %
Rendimiento lumínico	155.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

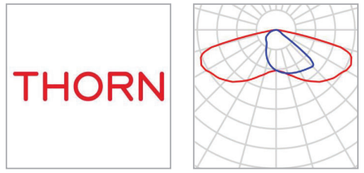




Uni.	2
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	IS 12L70-740 A6
Nombre del artículo	ISARO XS - 12 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - A6 Optic
Lámpara	1x LEDs

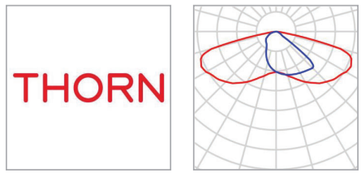
P	27.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3770 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3770 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	139.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

Lista de luminarias



Uni.	2
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	IS 12L70-740 NR
Nombre del artículo	ISARO XS - 12 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - NR Optic
Lámpara	1x LEDs

P	27.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3692 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3692 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	136.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

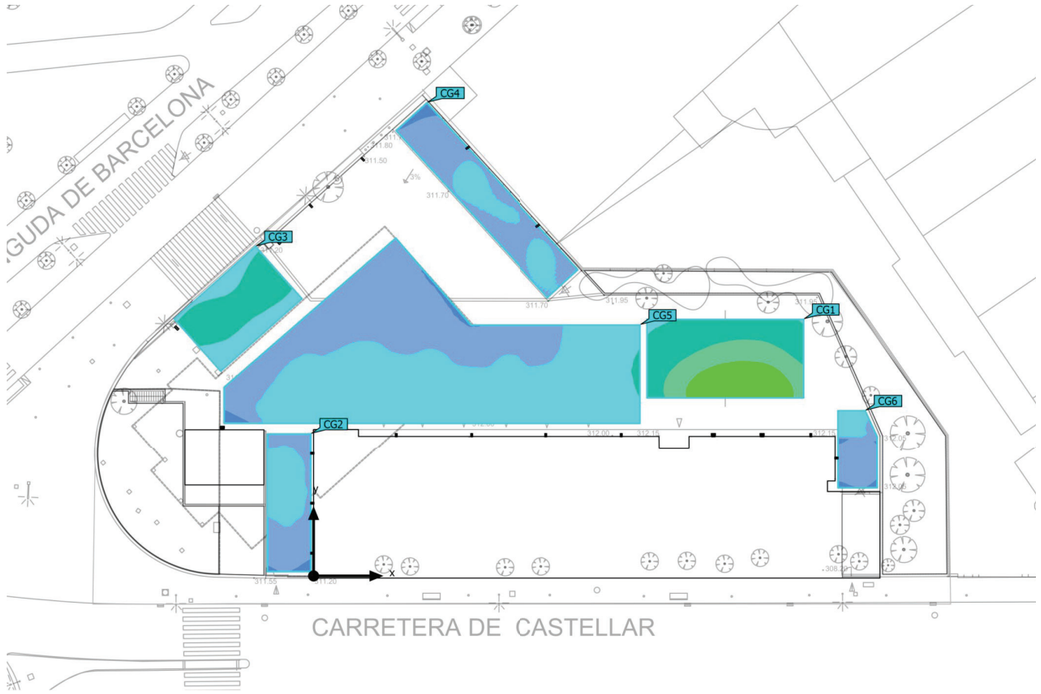


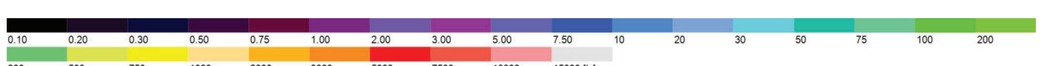
Uni.	2
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	IS 24L70-740 NR
Nombre del artículo	ISARO S - 24 x Neutral White 4000K LED CRI70 700mA - NR Optic
Lámpara	1x LEDs

P	52.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	7629 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7630 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	146.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

(Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





(Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

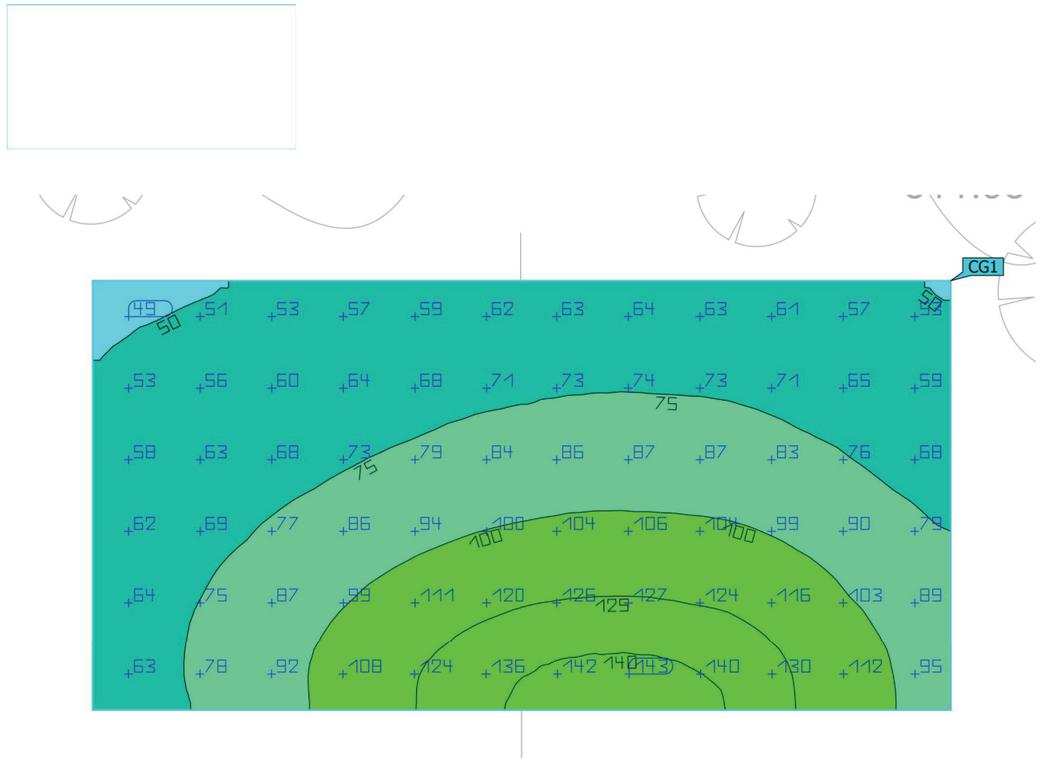
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Campo entrenamiento Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	84.1 lx	46.7 lx	146 lx	0.56	0.32	CG1
Acceso secundario Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	29.1 lx	17.1 lx	36.3 lx	0.59	0.47	CG2
Acceso principal Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	51.1 lx	34.7 lx	64.3 lx	0.68	0.54	CG3
Aparcamiento vehículos Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	28.3 lx	14.6 lx	33.4 lx	0.52	0.44	CG4
Recinto_General Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	32.1 lx	15.1 lx	53.4 lx	0.47	0.28	CG5
Recinto_Lateral Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	26.1 lx	18.7 lx	44.7 lx	0.72	0.42	CG6

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

(Escena de luz 1)

Campo entrenamiento

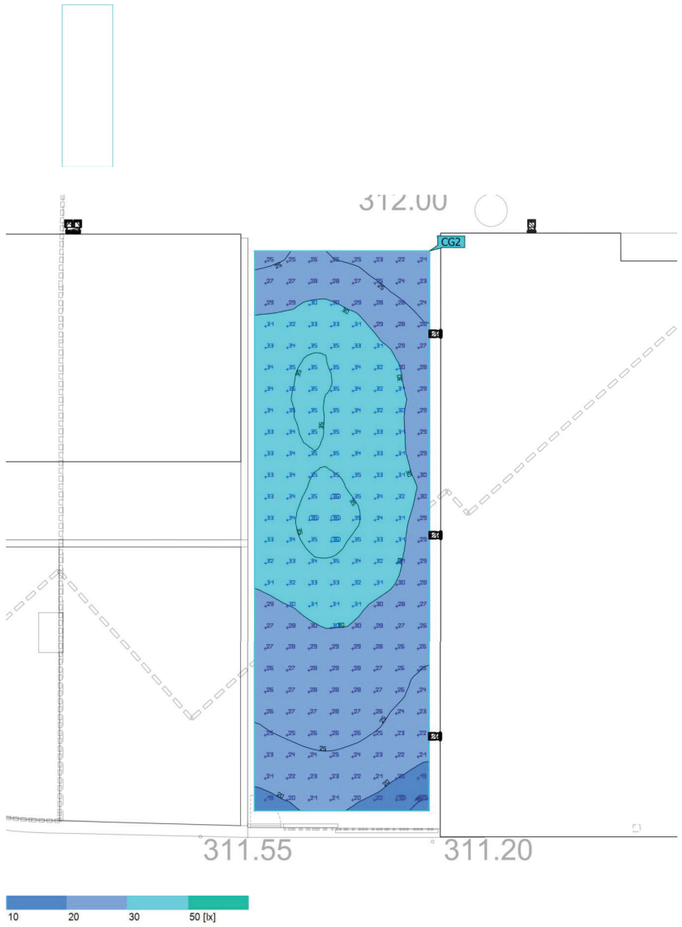


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Campo entrenamiento Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	84.1 lx	46.7 lx	146 lx	0.56	0.32	CG1

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

(Escena de luz 1)

Acceso secundario

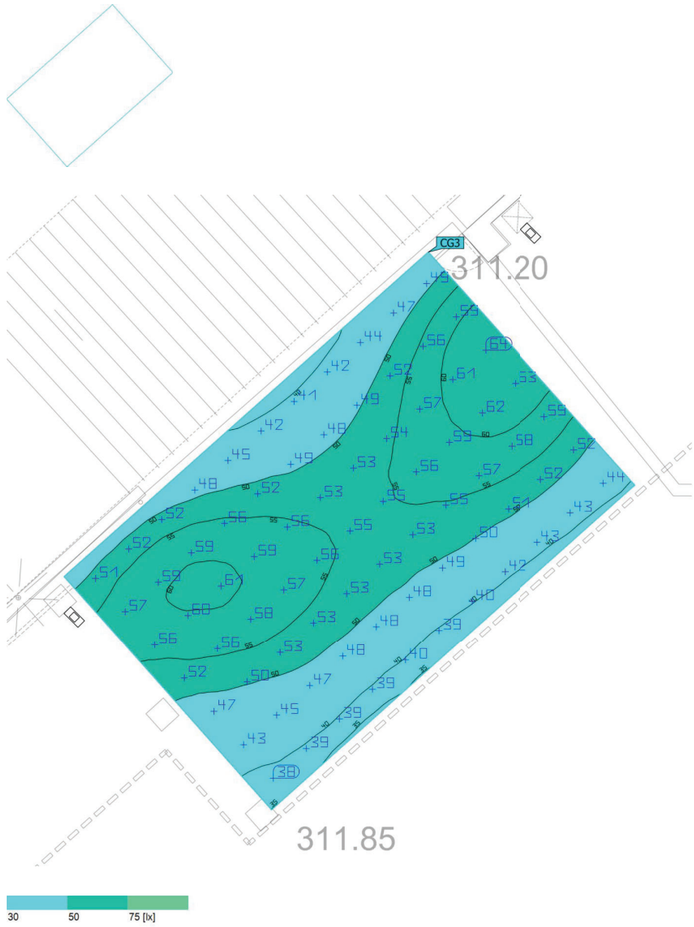


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Acceso secundario Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	29.1 lx	17.1 lx	36.3 lx	0.59	0.47	CG2

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

(Escena de luz 1)

Acceso principal

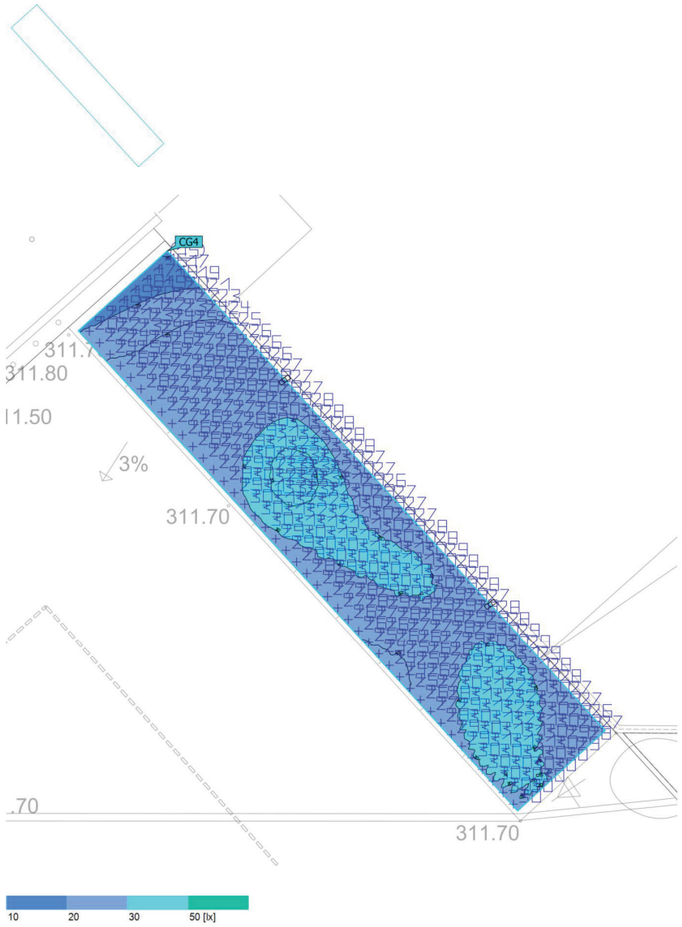


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Acceso principal Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	51.1 lx	34.7 lx	64.3 lx	0.68	0.54	CG3

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

(Escena de luz 1)

Aparcamiento vehículos

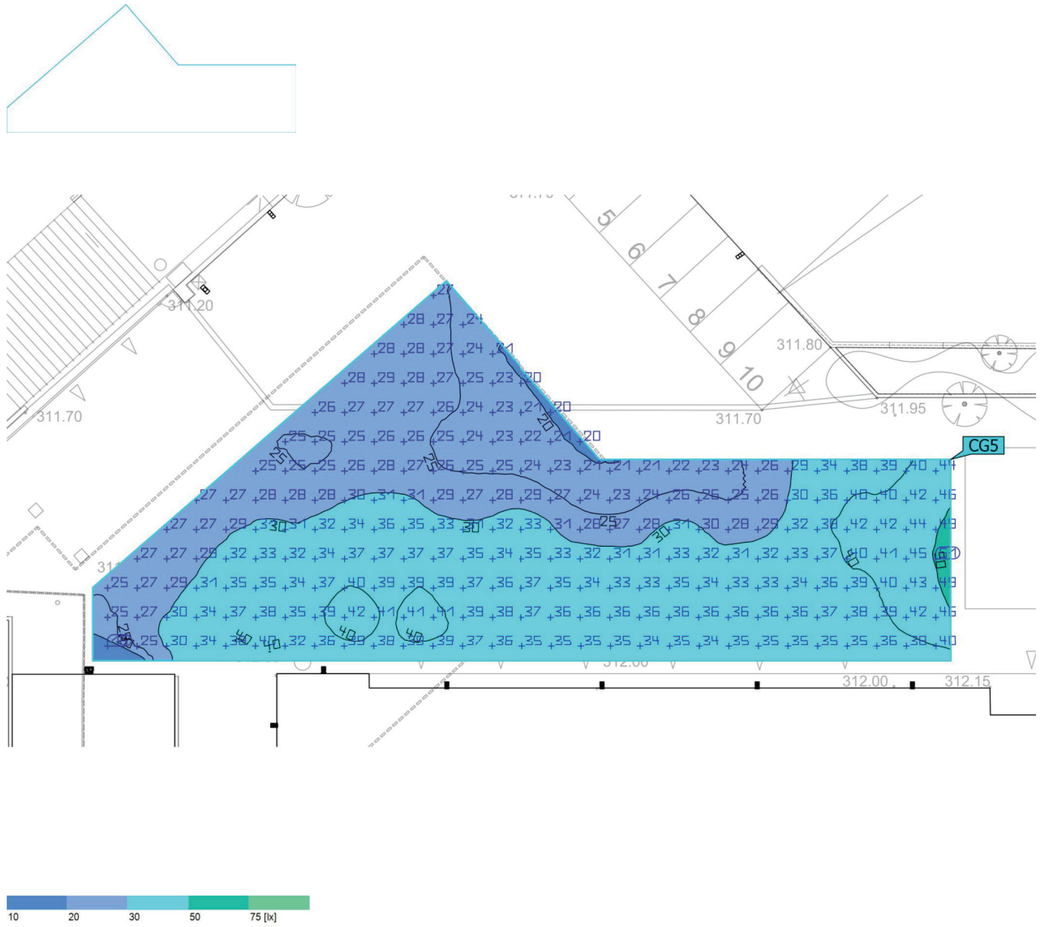


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Aparcamiento vehículos Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	28.3 lx	14.6 lx	33.4 lx	0.52	0.44	CG4

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

(Escena de luz 1)

Recinto_General

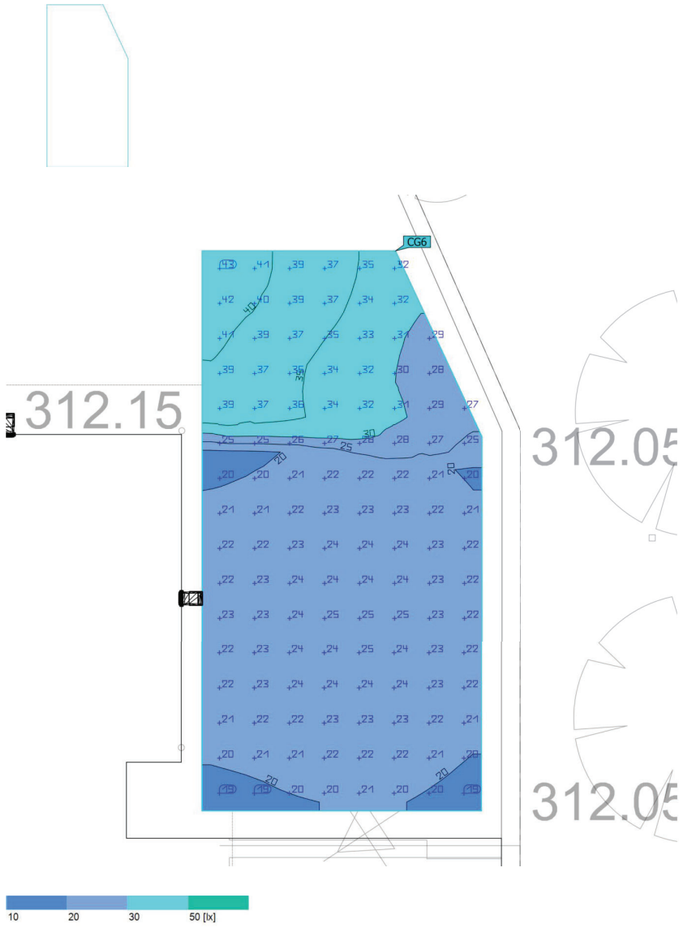


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Recinto_General Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	32.1 lx	15.1 lx	53.4 lx	0.47	0.28	CG5

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

(Escena de luz 1)

Recinto_Lateral



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Recinto_Lateral Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	26.1 lx	18.7 lx	44.7 lx	0.72	0.42	CG6

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



Parc de Bombers Terrassa

Análisis del sistema de alumbrado de PS, PB y P1

Objeto
148_0002209522_v4
FM: 0,90

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 4
Descripción 5

Parc de Bombers Terrassa

Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 6

Parc de Bombers Terrassa
1. PS

Imágenes 8
Lista de luminarias 12

Parc de Bombers Terrassa - 1. PS
PS

Lista de locales / Escena de alumbrado general 16
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 20
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 22

Parc de Bombers Terrassa
2. PB

Imágenes 24
Lista de luminarias 33

Parc de Bombers Terrassa - 2. PB
PB

Lista de locales / Escena de alumbrado general 41
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 50
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 53

Parc de Bombers Terrassa
3. Hangar cotxeres

Imágenes 56

Parc de Bombers Terrassa

Contenido

Lista de luminarias 57

Parc de Bombers Terrassa - 3. Hangar cotxeres
Hangar cotxeres

Lista de locales / Escena de alumbrado general 58
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 60
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 62

Parc de Bombers Terrassa
4. P1

Imágenes 64
Lista de luminarias 74

Parc de Bombers Terrassa - 4. P1
P1

Lista de locales / Escena de alumbrado general 83
Objetos de cálculo / Escena de alumbrado general 92
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 95

Contactos

Lighting Designer
Alex Igualador

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

T +34 919 02 25 05
alex.igualador@zumtobelgrou

OPL Department Key Accoun...
Joan Manel Mesa

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

T +34 645 98 78 72
jmanuel.mesa@zumtobelgrou
p.com



Descripción

Estudio completo actualizado.

Lighting Designer
Alex Igualador

ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

T +34 919 02 25 05
alex.igualador@zumtobelgrou

OPL Department Key Accoun...
Joan Manel Mesa

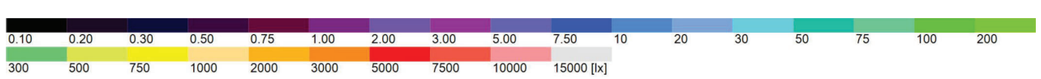
ZG Lighting Iberia, S.L.
Av. Meridiana, 354, 14A,
08027 Barcelona, Spain

T +34 645 98 78 72
jmanuel.mesa@zumtobelgrou
p.com

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo





(Escena de alumbrado general)

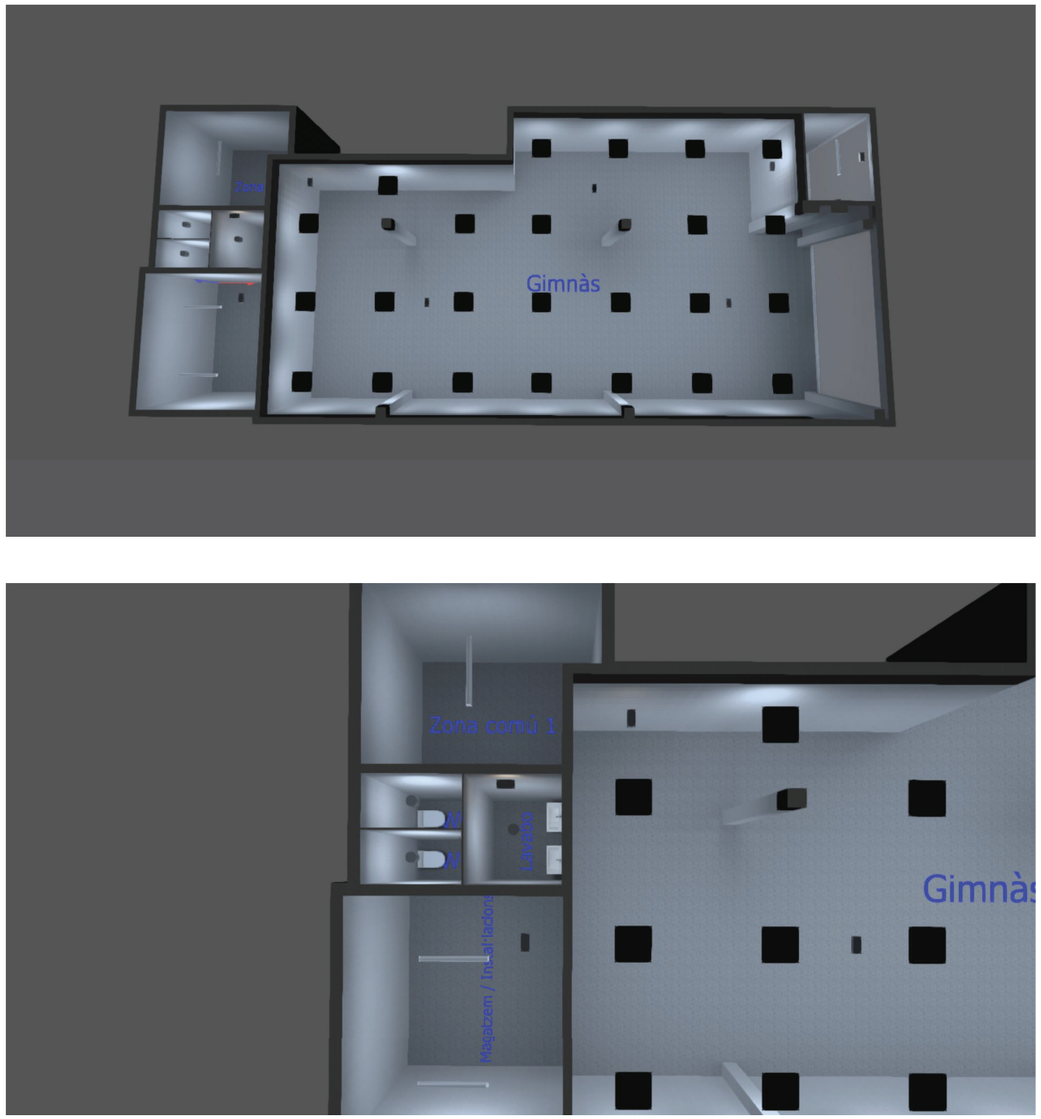
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Exterior PS Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	104 lx	18.2 lx	284 lx	0.18	0.064	CG1
Exterior P1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	99.0 lx	44.5 lx	135 lx	0.45	0.33	CG2

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

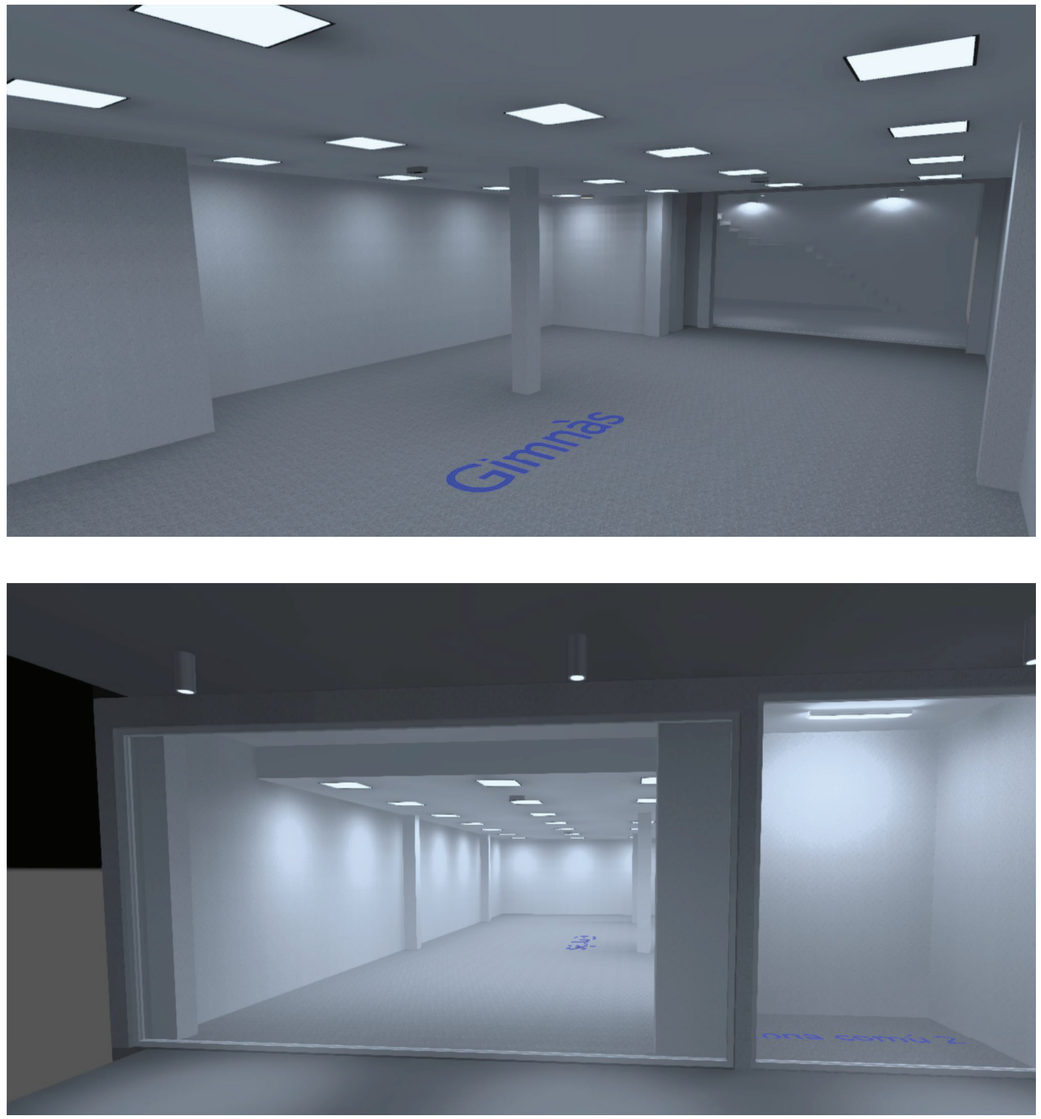
Imágenes



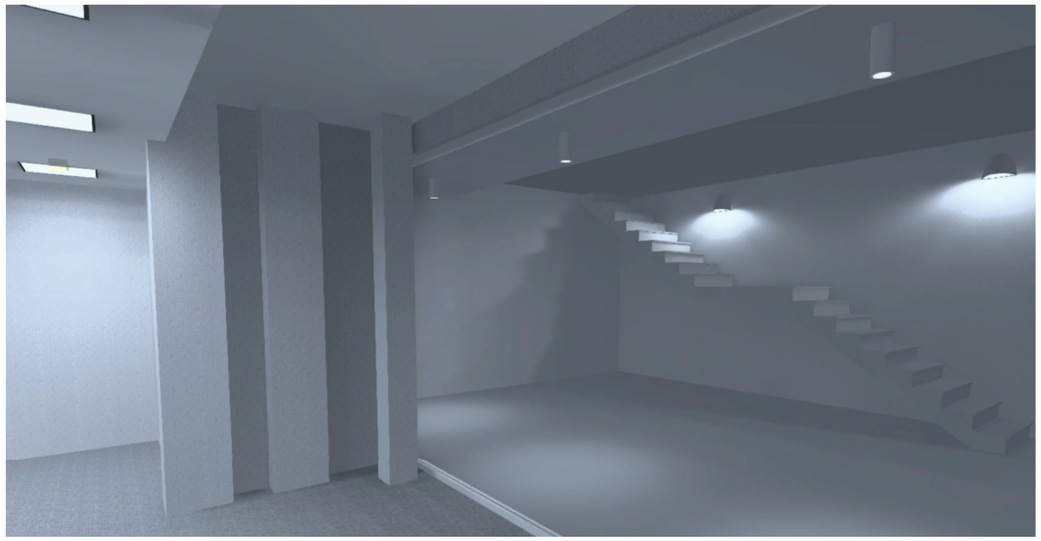
Parc de Bombers Terrassa

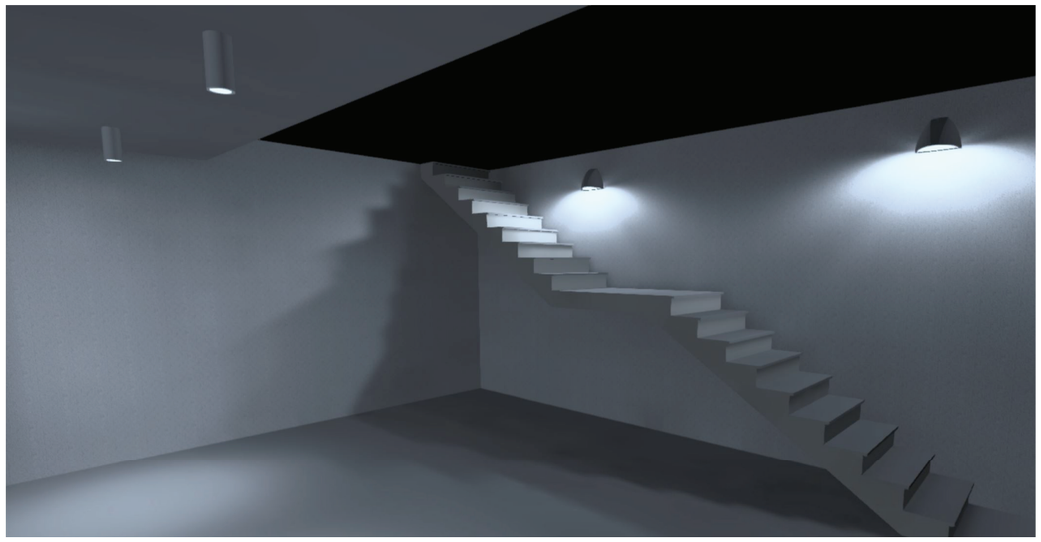
ZUMTOBEL

Imágenes



Imágenes

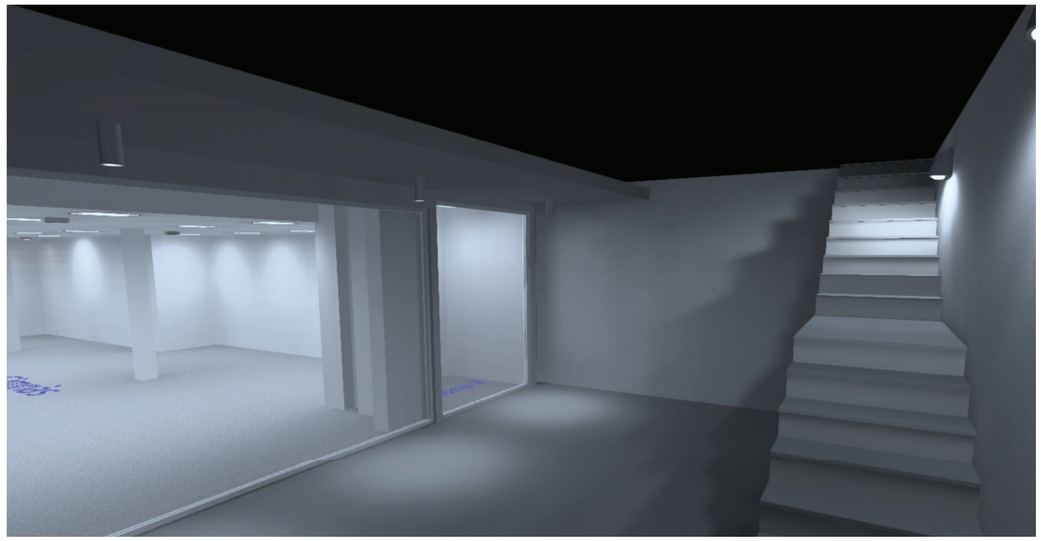




Parc de Bombers Terrassa

ZUMTOBEL

Imágenes

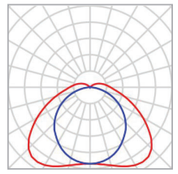


Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
101560 lm	837.9 W	121.2 lm/W	1160 lm	27.2 W







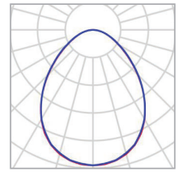
Uni.	4
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	92901916
Nombre del artículo	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]
Lámpara	1x LED 35 W

P	35.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	4370 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4370 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	124.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias







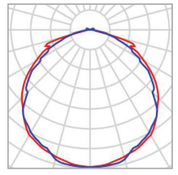
Uni.	24
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634493
Nombre del artículo	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]
Lámpara	1x LED 26 W

P	26.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3199 lm
η	99.97 %
Rendimiento lumínico	123.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias







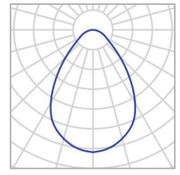
Uni.	8
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634863
Nombre del artículo	VOYAGER SOLID MS E3-S WH
Lámpara	1x LED 2 W

P	3.4 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	3.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	145 lm
$\Phi_{Luminaria}$	145 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	145 lm
η	99.92 %
Rendimiento lumínico	43.2 lm/W
CCT	6200 K
CRI	85
ELF	100 %

Lista de luminarias





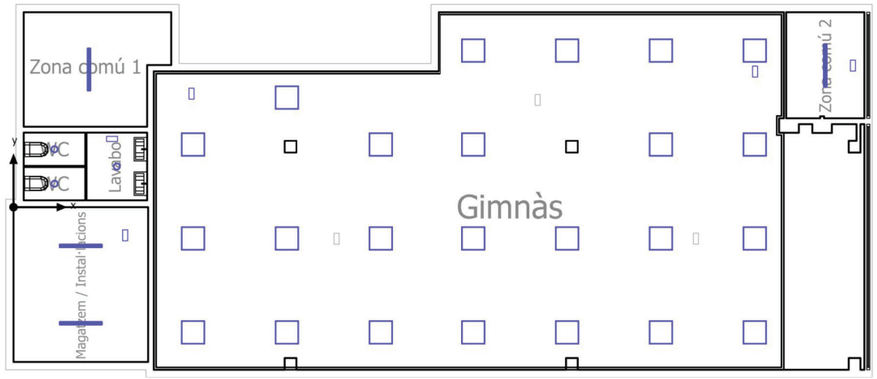


Uni.	3
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634898
Nombre del artículo	CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD]
Lámpara	1x LED 15 W

P	15.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	2048 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2048 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	133.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales



(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Gimnàs

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
630.8 W	148.76 m²	4.24 W/m² = 1.04 W/m²/100 lx (Local) 4.54 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Plano útil)	406 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
24	Thorn Lighting	96634493	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm
2	Thorn Lighting	96634863	VOYAGER SOLID MS E3-S WH	3.4 W	145 lm

Lavabo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
18.7 W	2.68 m²	6.97 W/m² = 3.23 W/m²/100 lx (Local)	216 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634863	VOYAGER SOLID MS E3-S WH	3.4 W	145 lm
1	Thorn Lighting	96634898	CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD]	15.3 W	2048 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Magatzem / Instal·lacions

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
73.8 W	13.60 m²	5.43 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Local)	263 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	92901916	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	35.2 W	4370 lm
1	Thorn Lighting	96634863	VOYAGER SOLID MS E3-S WH	3.4 W	145 lm

WC

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
15.3 W	1.34 m²	11.43 W/m² = 5.14 W/m²/100 lx (Local)	222 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634898	CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD]	15.3 W	2048 lm

WC

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
15.3 W	1.34 m²	11.43 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634898	CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD]	15.3 W	2048 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Zona comú 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
35.2 W	10.06 m²	3.50 W/m² = 3.11 W/m²/100 lx (Local)	113 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92901916	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	35.2 W	4370 lm

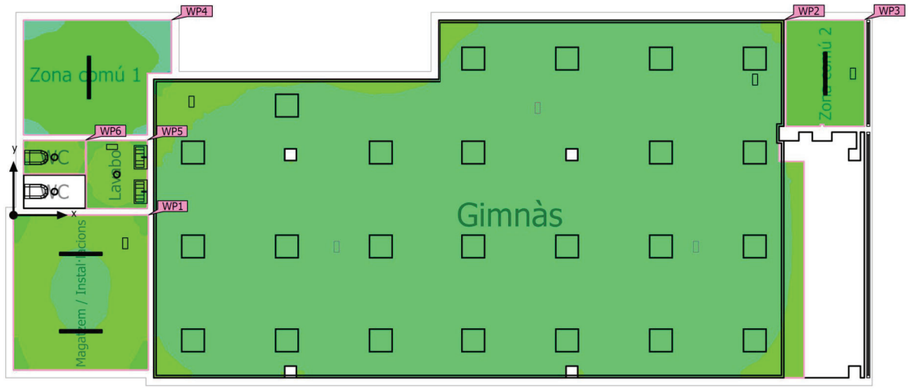
Zona comú 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
38.6 W	5.42 m²	7.13 W/m² = 5.33 W/m²/100 lx (Local)	134 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92901916	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	35.2 W	4370 lm
1	Thorn Lighting	96634863	VOYAGER SOLID MS E3-S WH	3.4 W	145 lm

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo





(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Magatzem / Instal·lacions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	263 lx (≥ 200 lx) ✓	184 lx	333 lx	0.70 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP1
Plano útil (Gimnàs) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	406 lx (≥ 300 lx) ✓	192 lx	499 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP2
Plano útil (Zona comú 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	114 lx	168 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.68	WP3
Plano útil (Zona comú 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	113 lx (≥ 100 lx) ✓	74.3 lx	133 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP4
Plano útil (Lavabo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	216 lx (≥ 200 lx) ✓	143 lx	245 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP5
Plano útil (WC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	222 lx (≥ 150 lx) ✓	190 lx	243 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.78	WP6

(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo





(Escena de iluminación de emergencia)

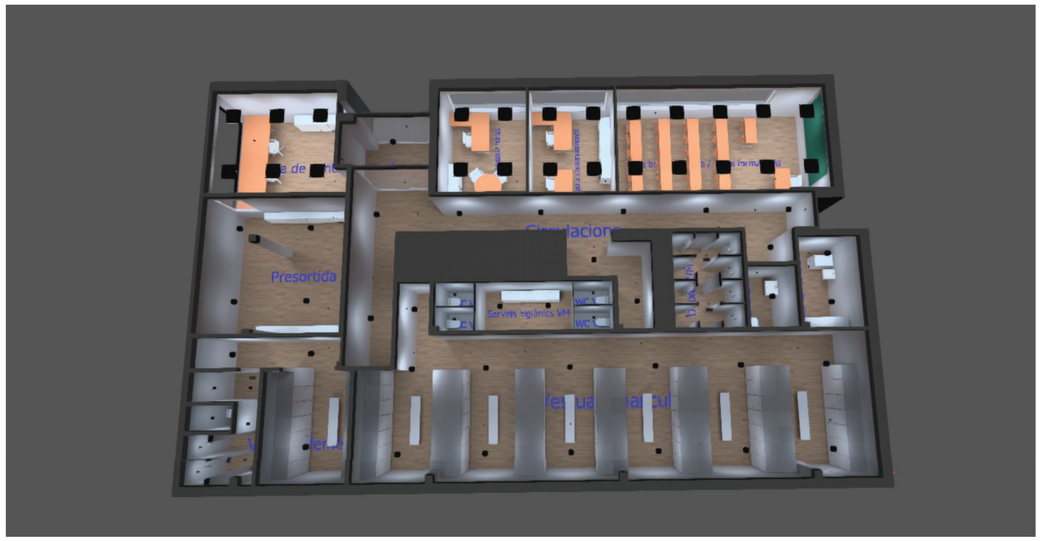
Objetos de cálculo

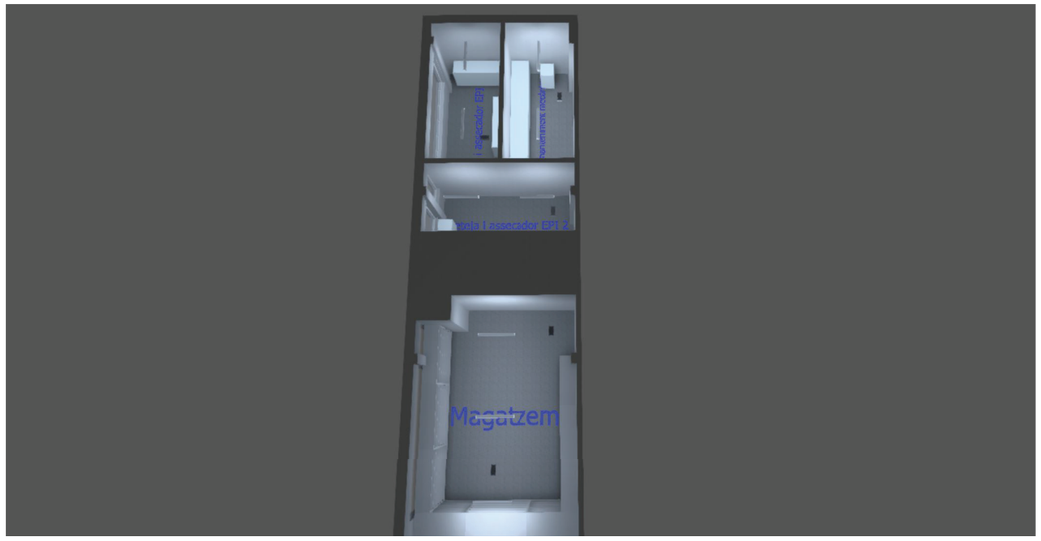
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Gimnàs) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.53 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.44 lx	0.097 (≥ 0.025) ✓	AP1
Área anti-pánico (Magatzem / Instal·lacions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.52 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

Imágenes





Imágenes





Imágenes



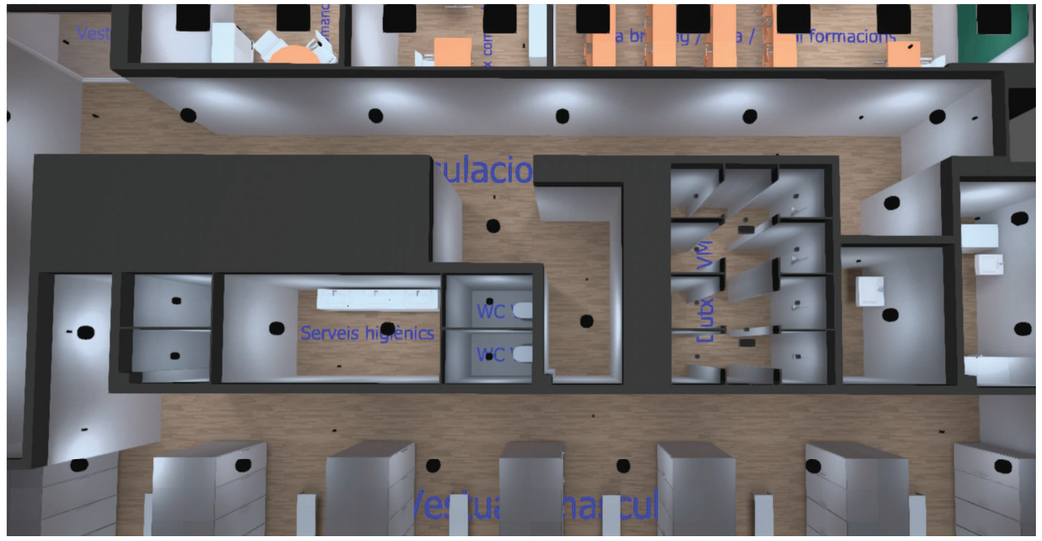


Parc de Bombers Terrassa

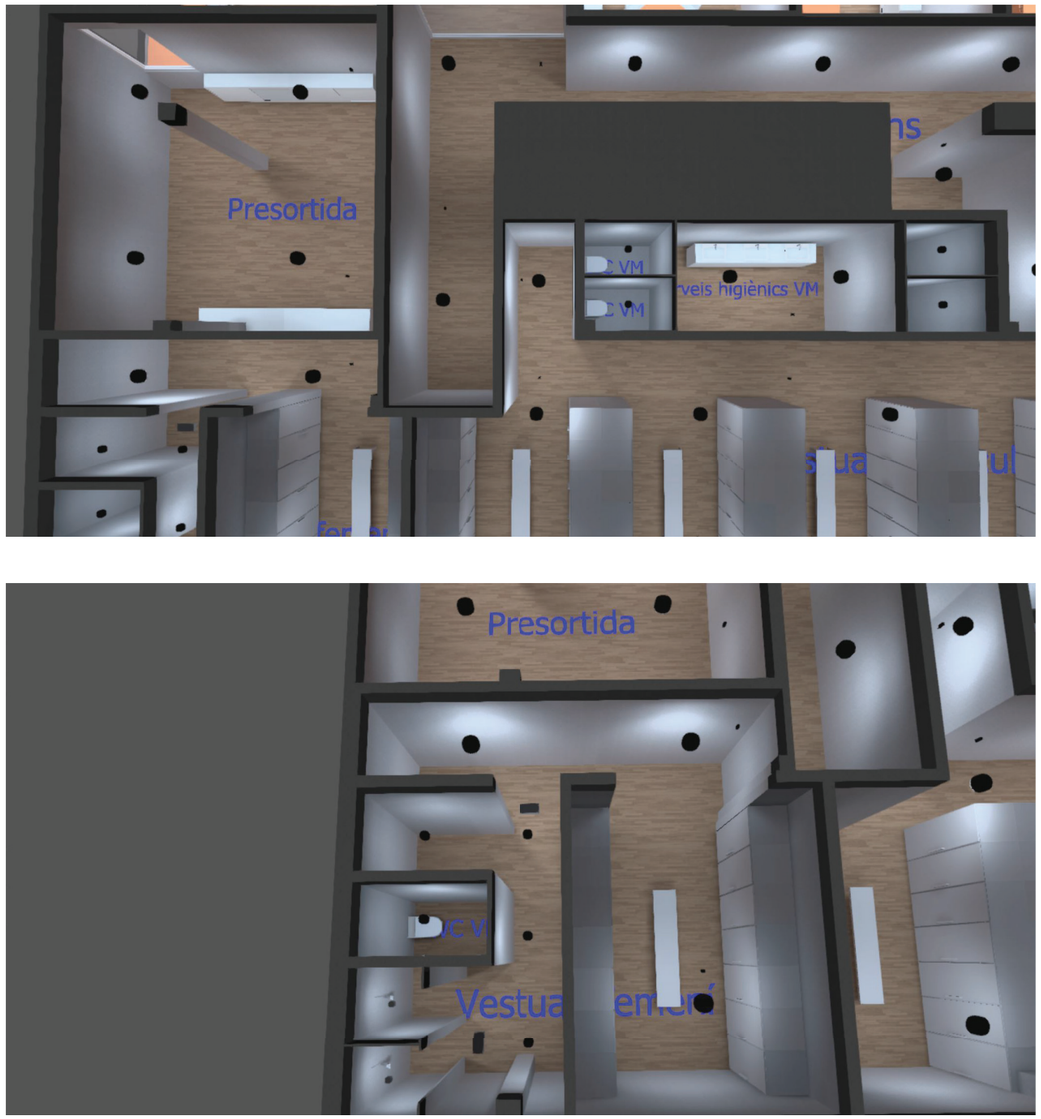
ZUMTOBEL

Imágenes





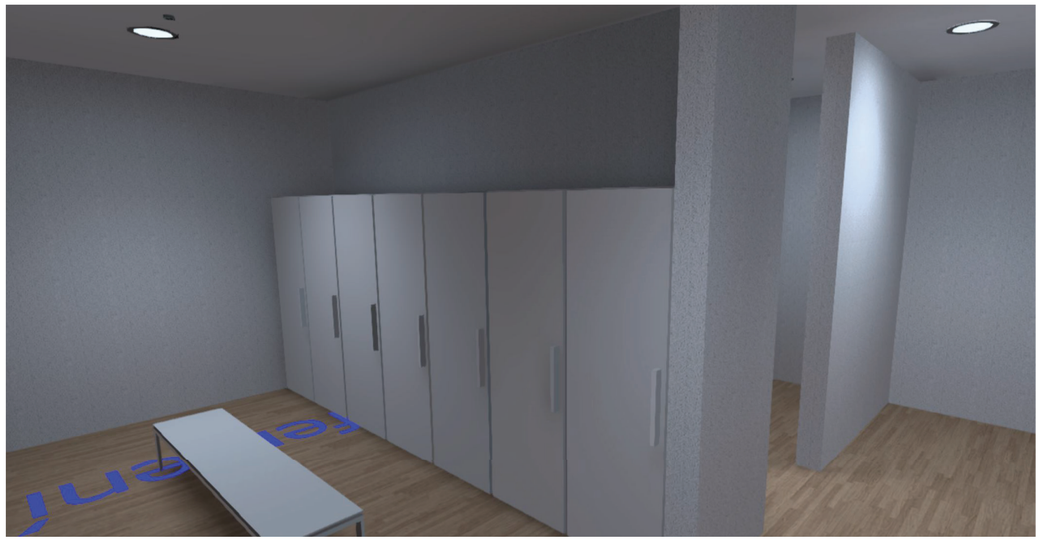
Imágenes

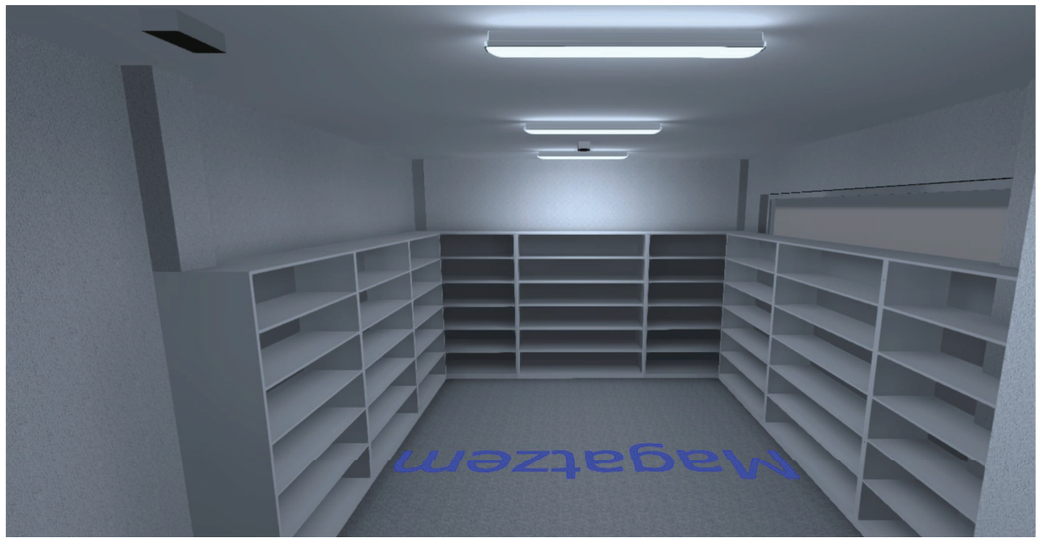


Imágenes



Imágenes

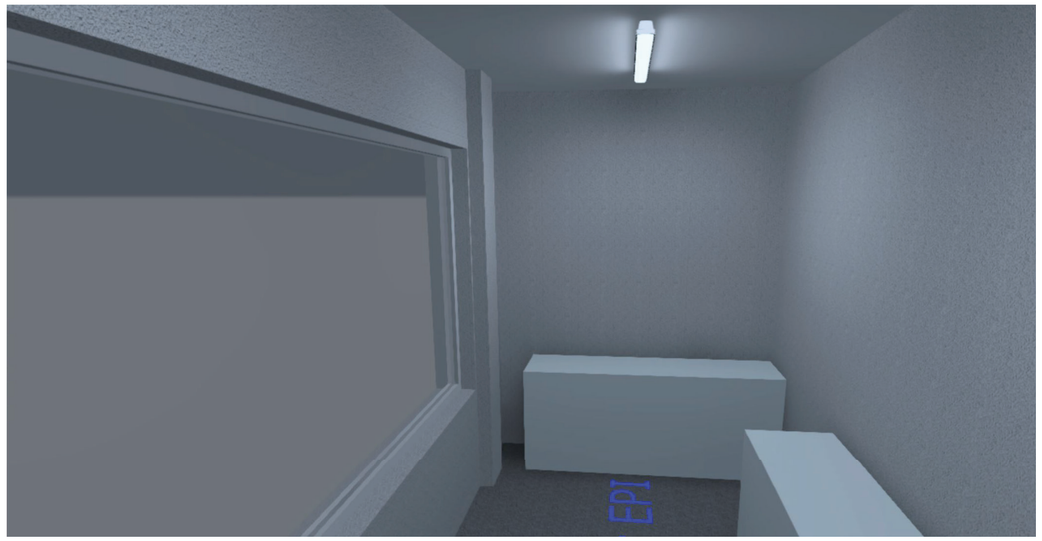




Parc de Bombers Terrassa

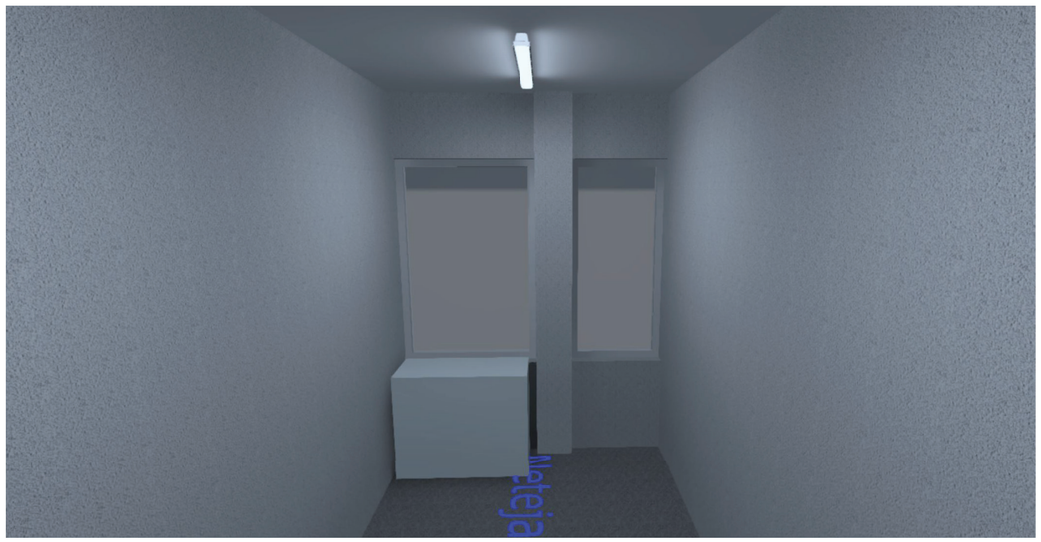
ZUMTOBEL

Imágenes





Imágenes

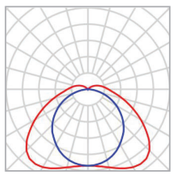


Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
211521 lm	1713.2 W	123.5 lm/W	7705 lm	94.6 W

THORN



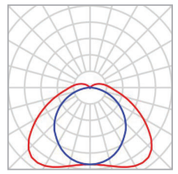


Uni.	5	P	35.2 W
Fabricante	Thorn Lighting	$\Phi_{Lámpara}$	4370 lm
N° de artículo	92901916	$\Phi_{Luminaria}$	4370 lm
Nombre del artículo	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	η	99.99 %
Lámpara	1x LED 35 W	Rendimiento lumínico	124.1 lm/W
CCT	4000 K		
CRI	80		

Lista de luminarias





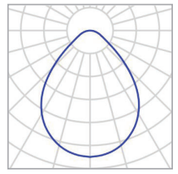


Uni.	4
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	92903362
Nombre del artículo	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI [STD]
Lámpara	1x LED 22 W

P	22.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	2830 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2830 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	128.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80







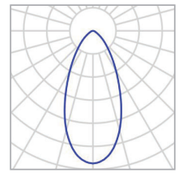
Uni.	36
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	92943878
Nombre del artículo	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]
Lámpara	1x LED 16 W

P	16.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	2208 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2209 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	136.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias





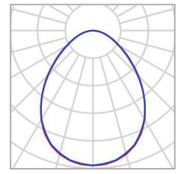


Uni.	12
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96631504
Nombre del artículo	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM [STD]
Lámpara	1x LED 7 W

P	7.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	600 lm
$\Phi_{Luminaria}$	600 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	85.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80







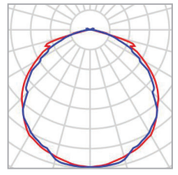
Uni.	24
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634493
Nombre del artículo	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]
Lámpara	1x LED 26 W

P	26.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3199 lm
η	99.97 %
Rendimiento lumínico	123.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias







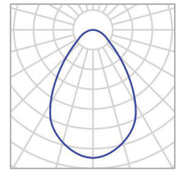
Uni.	9
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634863
Nombre del artículo	VOYAGER SOLID MS E3-S WH
Lámpara	1x LED 2 W

P	3.4 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	3.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	145 lm
$\Phi_{Luminaria}$	145 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	145 lm
η	99.92 %
Rendimiento lumínico	43.2 lm/W
CCT	6200 K
CRI	85
ELF	100 %

Lista de luminarias







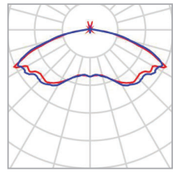
Uni.	9
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634886
Nombre del artículo	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]
Lámpara	1x LED 7 W

P	7.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	794 lm
$\Phi_{Luminaria}$	794 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	113.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias







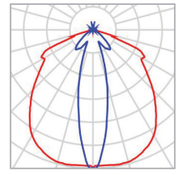
Uni.	25
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	Set
Nombre del artículo	96629566 VOYAGER FIT MRC E3 NM + ANT: open area emergency optic
Lámpara	1x LED 2 W

P	2.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	2.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	200 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	100.0 lm/W
CCT	6500 K
CRI	80
ELF	100 %

Lista de luminarias







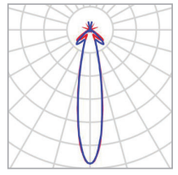
Uni.	5
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	Set
Nombre del artículo	96629566 VOYAGER FIT MRC E3 NM + ESC: escape route emergency optic
Lámpara	1x LED 2 W

P	2.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	2.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	200 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	100.0 lm/W
CCT	6500 K
CRI	80
ELF	100 %

Lista de luminarias







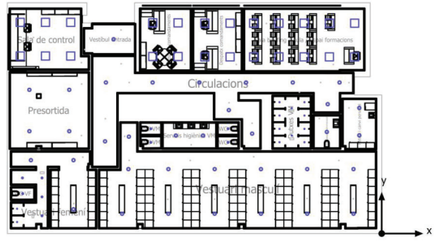
Uni.	2
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	Set
Nombre del artículo	96629566 VOYAGER FIT MRC E3 NM + SPOT: spot emergency optic
Lámpara	1x LED 2 W
Flujo luminoso	
CCT	6500 K
CRI	80
ELF	100 %

P	2.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	2.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	200 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	200 lm
η	100.00 %
Rendimiento luminico	100.0 lm/W

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales





(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Circulacions

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
162.0 W	52.48 m²	3.09 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Local)	204 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

Despatx comandaments

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
104.0 W	16.39 m²	6.35 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Local) 7.82 W/m² = 1.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	547 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Thorn Lighting	96634493	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm

Despatx comandaments

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
104.0 W	15.94 m²	6.52 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Thorn Lighting	96634493	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Dutxes VM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
70.0 W	10.60 m²	6.60 W/m² = 2.38 W/m²/100 lx (Local) 6.86 W/m² = 2.47 W/m²/100 lx (Plano útil)	278 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Thorn Lighting	96631504	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM [STD]	7.0 W	600 lm

Lavabo adaptat Administració

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.2 W	4.72 m²	3.44 W/m² = 1.32 W/m²/100 lx (Local)	261 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

Magatzem

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
105.6 W	32.72 m²	3.23 W/m² = 1.15 W/m²/100 lx (Local) 4.54 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Plano útil)	281 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92901916	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	35.2 W	4370 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Neteja i assecador EPI 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
44.2 W	11.10 m²	3.98 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Local)	204 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	92903362	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI [STD]	22.1 W	2830 lm

Neteja i assecador EPI 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
44.2 W	10.56 m²	4.19 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Local)	215 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	92903362	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI [STD]	22.1 W	2830 lm

Neteja i canvi personal

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.4 W	8.82 m²	3.68 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Local) 4.29 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Plano útil)	337 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Presortida

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
64.8 W	31.13 m²	2.08 W/m² = 0.96 W/m²/100 lx (Local) 2.45 W/m² = 1.14 W/m²/100 lx (Plano útil)	216 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

Sala briefing / Aula / Espai formacions

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
260.0 W	38.77 m²	6.71 W/m² = 1.10 W/m²/100 lx (Local) 7.72 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Plano útil)	607 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Thorn Lighting	96634493	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm

Sala de control

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
156.0 W	23.10 m²	6.75 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Local) 6.92 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Plano útil)	599 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Thorn Lighting	96634493	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Serveis higiènics VM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
32.4 W	7.41 m²	4.37 W/m² = 1.22 W/m²/100 lx (Local)	359 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

Taller manteniment mecànic

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
70.4 W	11.12 m²	6.33 W/m² = 1.78 W/m²/100 lx (Local)	356 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	92901916	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	35.2 W	4370 lm

Vestíbul entrada

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.2 W	7.94 m²	2.04 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Local) 2.36 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Plano útil)	153 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Vestuari femení

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
90.6 W	29.94 m²	3.03 W/m² = 1.23 W/m²/100 lx (Local) 3.82 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	246 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm
2	Thorn Lighting	96631504	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM [STD]	7.0 W	600 lm
4	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

Vestuari masculí

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
210.6 W	109.71 m²	1.92 W/m² = 0.78 W/m²/100 lx (Local) 2.82 W/m² = 1.14 W/m²/100 lx (Plano útil)	246 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
13	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

WC VF

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
7.0 W	1.62 m²	4.33 W/m² = 2.84 W/m²/100 lx (Local)	153 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

WC VM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
7.0 W	1.46 m²	4.79 W/m² = 2.75 W/m²/100 lx (Local)	174 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

WC VM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
7.0 W	1.41 m²	4.97 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

WC VM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
7.0 W	1.46 m²	4.79 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

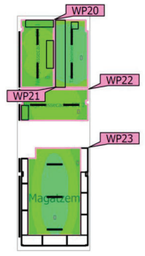
WC VM

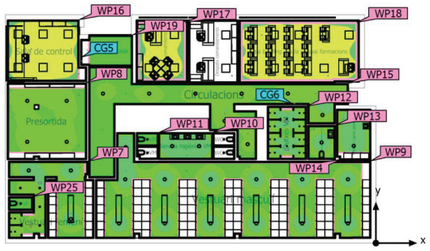
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
7.0 W	1.45 m²	4.81 W/m² (Local)

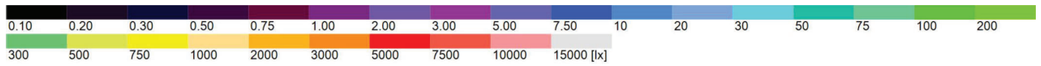
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo







(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestuari femení) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	246 lx (≥ 200 lx) ✓	106 lx	436 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP7
Plano útil (Presortida) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	216 lx (≥ 100 lx) ✓	134 lx	262 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.51	WP8
Plano útil (Vestuari masculí) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	246 lx (≥ 200 lx) ✓	98.5 lx	435 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.23	WP9
Plano útil (Serveis higiènics VM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	359 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	454 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP10
Plano útil (WC VM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	174 lx (≥ 150 lx) ✓	135 lx	202 lx	0.78 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP11
Plano útil (Dutxes VM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	144 lx	438 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP12
Plano útil (Lavabo adaptat Administració) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	261 lx (≥ 200 lx) ✓	142 lx	374 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP13
Plano útil (Neteja i canvi personal) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	337 lx (≥ 200 lx) ✓	193 lx	441 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP14
Plano útil (Circulacions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	204 lx (≥ 100 lx) ✓	89.6 lx	332 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP15
Plano útil (Sala de control) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	343 lx	732 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP16
Plano útil (Despatx comandaments) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	361 lx	654 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.55	WP17

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Plano útil (Sala briefing / Aula / Espai formacions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	607 lx (≥ 500 lx) ✓	399 lx	716 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.56	WP18
Plano útil (Vestíbul entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	153 lx (≥ 100 lx) ✓	96.4 lx	195 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP19
Plano útil (Neteja i assecador EPI 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	204 lx (≥ 200 lx) ✓	140 lx	236 lx	0.69 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP20
Plano útil (Taller manteniment mecànic) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	356 lx (≥ 300 lx) ✓	254 lx	410 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.62	WP21
Plano útil (Neteja i assecador EPI 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	215 lx (≥ 200 lx) ✓	144 lx	248 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP22
Plano útil (Magatzem) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	281 lx (≥ 200 lx) ✓	145 lx	398 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP23
Plano útil (WC VF) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	153 lx (≥ 150 lx) ✓	112 lx	184 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP25

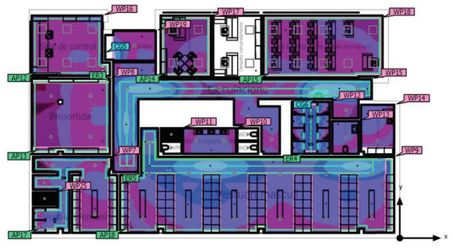
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Armario instalaciones 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m	40.3 lx	34.9 lx	47.6 lx	0.87	0.73	CG5
Armario instalaciones 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m	214 lx	161 lx	299 lx	0.75	0.54	CG6

(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo







(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Magatzem) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.21 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.82 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP8
Área anti-pánico (Neteja i assecador EPI 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.65 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.28 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP9
Área anti-pánico (Neteja i assecador EPI 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.61 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.26 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP10
Área anti-pánico (Taller manteniment mecànic) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.22 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP11
Área anti-pánico (Sala de control) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.31 lx	0.44 (≥ 0.025) ✓	AP12
Área anti-pánico (Presortida) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.45 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP13
Área anti-pánico (Despatx comandaments) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.37 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP14
Área anti-pánico (Sala briefing / Aula / Espai formacions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.19 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.00 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP15
Área anti-pánico (Vestuari femení) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.64 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.63 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	AP17
Área anti-pánico (Vestuari masculí) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	26.7 lx	0.039 (≥ 0.025) ✓	AP18

(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Salidas de emergencia

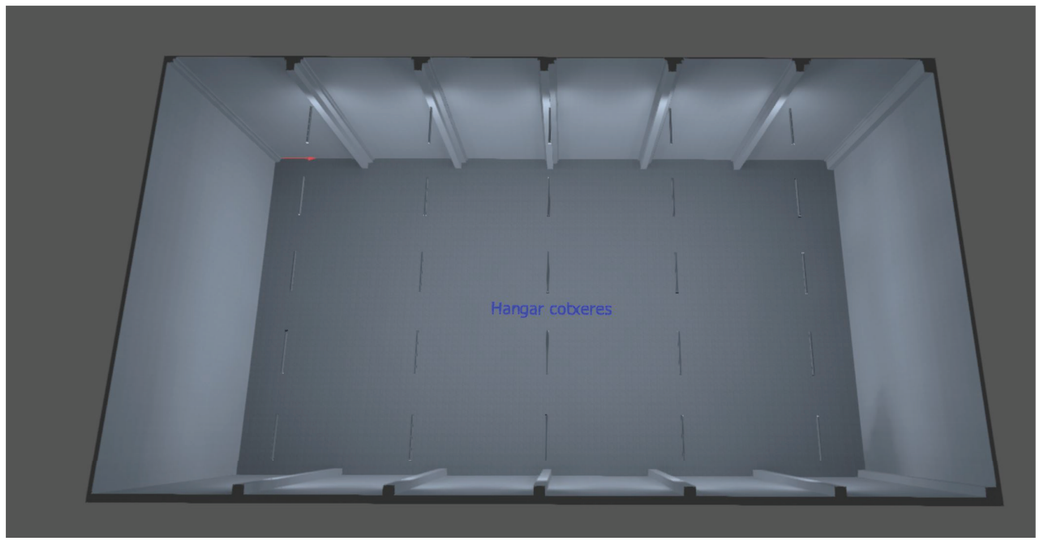
Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia Circulacions Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	71.7 lx	1.39 lx (≥ 1.00 lx) ✓	33.8 lx	0.041 (≥ 0.025) ✓	ER3
Salida de emergencia Dutxes VM Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.93 lx	6.31 lx (≥ 1.00 lx) ✓	9.93 lx	0.64 (≥ 0.025) ✓	ER4
Salida de emergencia Vestuari masculí Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	6.04 lx (≥ 0.50 lx) ✓	26.5 lx	6.55 lx (≥ 1.00 lx) ✓	26.4 lx	0.25 (≥ 0.025) ✓	ER5

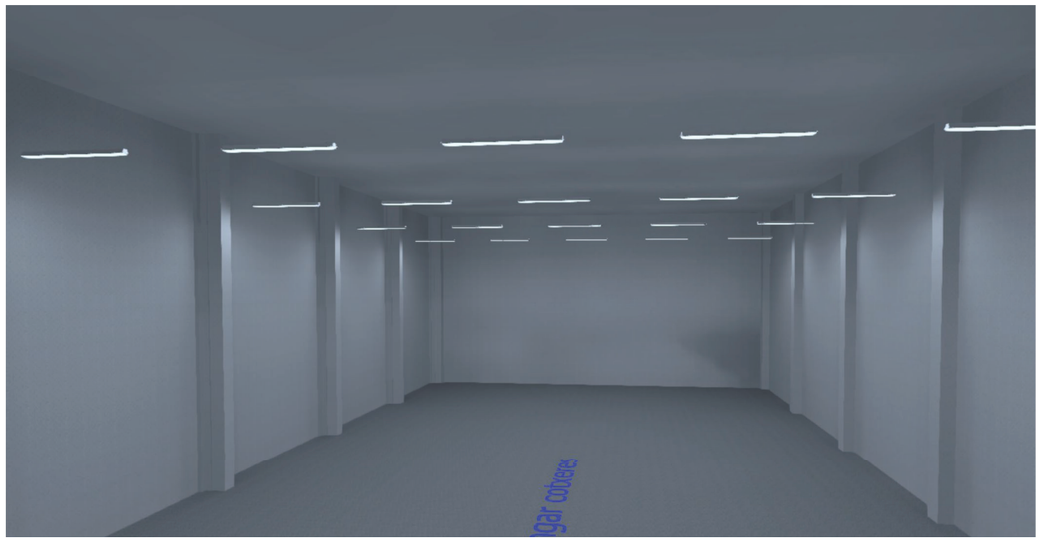
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Armario instalaciones 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m	18.8 lx	6.47 lx	78.3 lx	0.34	0.083	CG5
Armario instalaciones 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m	22.1 lx	7.00 lx	90.0 lx	0.32	0.078	CG6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

Imágenes



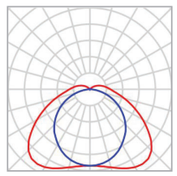


Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
194250 lm	1575.0 W	123.3 lm/W



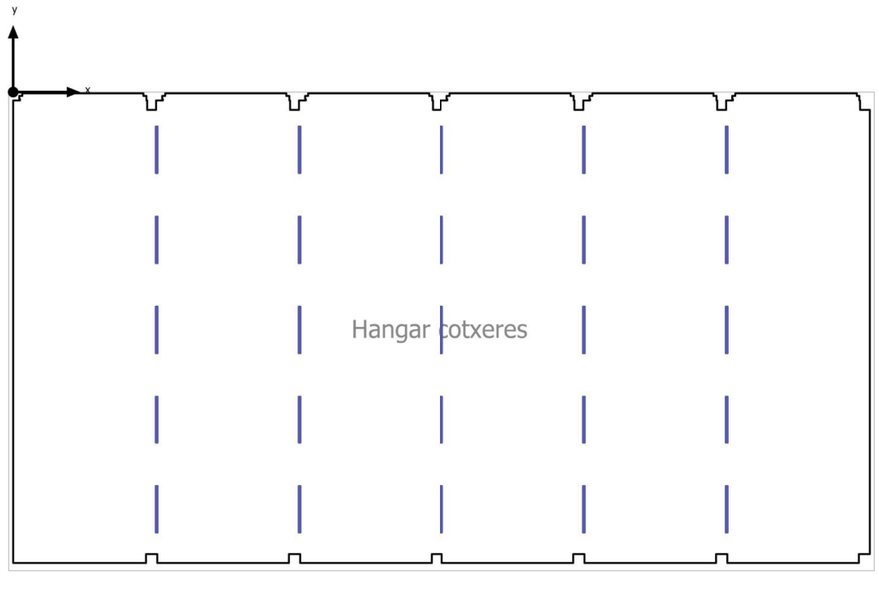




Uni.	25	P	63.0 W
Fabricante	Thorn Lighting	$\Phi_{Lámpara}$	7770 lm
N° de artículo	92901918	$\Phi_{Luminaria}$	7770 lm
Nombre del artículo	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HF [STD]	η	99.99 %
Lámpara	1x LED 63 W	Rendimiento lumínico	123.3 lm/W
CCT	4000 K		
CRI	80		

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales



Parc de Bombers Terrassa

ZUMTOBEL

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

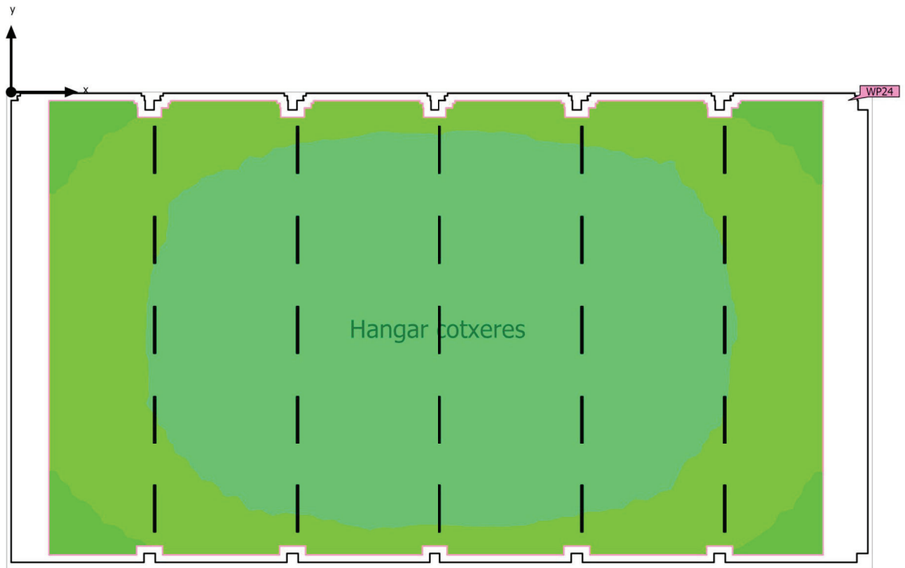
Hangar cotxeres

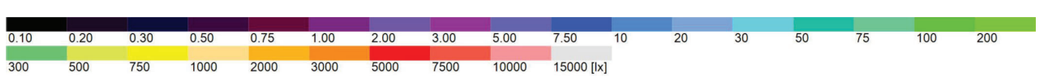
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
1575.0 W	456.94 m²	3.45 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Local) 3.96 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Plano útil)	311 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
25	Thorn Lighting	92901918	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HF [STD]	63.0 W	7770 lm

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo





Parc de Bombers Terrassa

ZUMTOBEL

(Escena de alumbrado general)

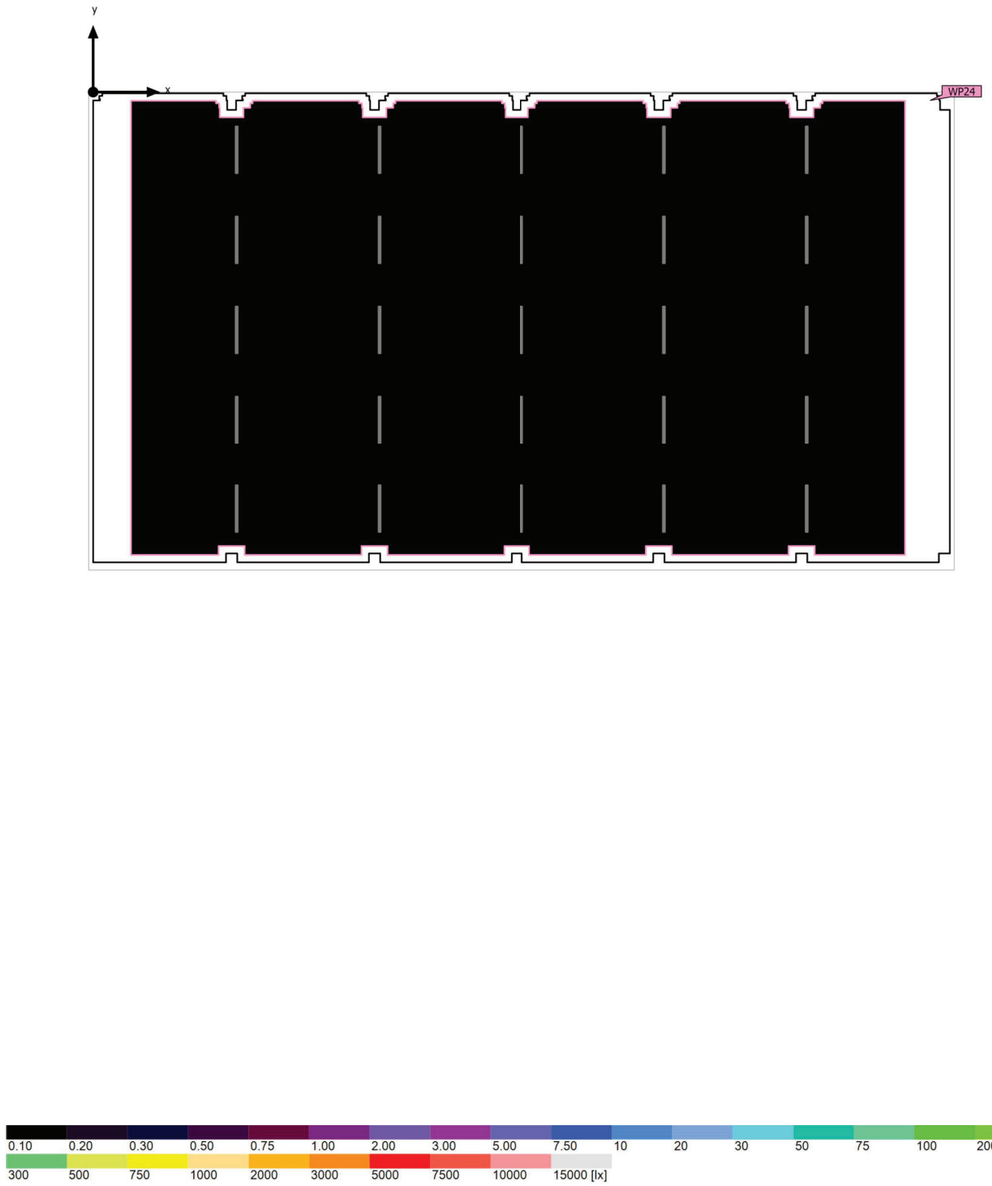
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Hangar cotxeres) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.250 m	311 lx (≥ 300 lx) ✓	144 lx	403 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP24

(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



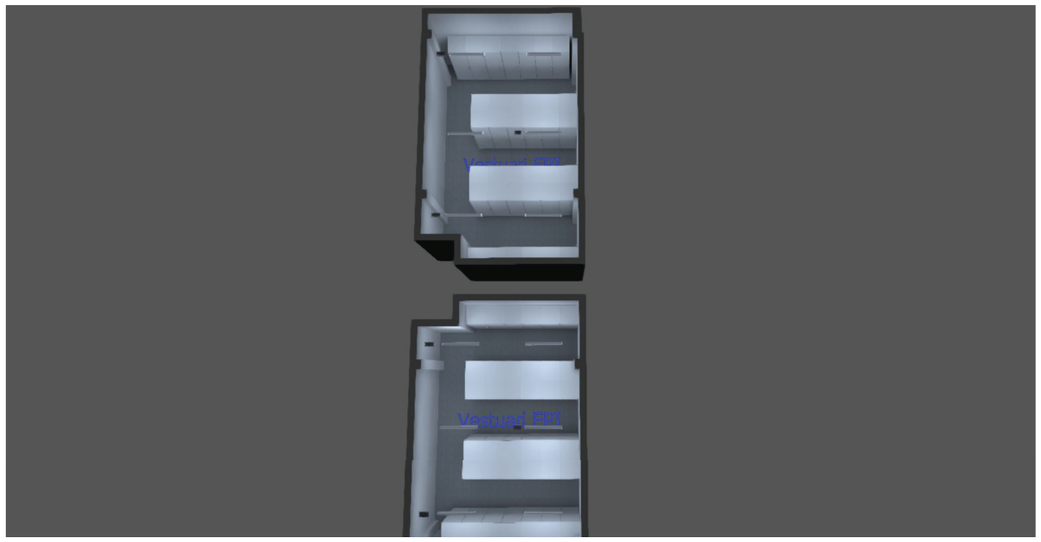
(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

Imágenes





Parc de Bombers Terrassa

ZUMTOBEL

Imágenes





Imágenes





Imágenes





Imágenes



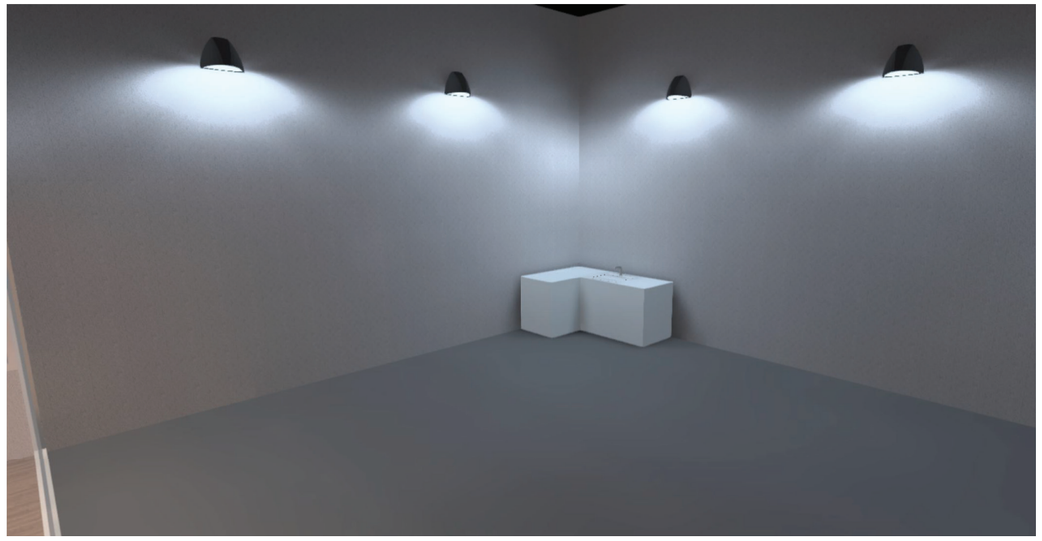


Parc de Bombers Terrassa

ZUMTOBEL

Imágenes





Imágenes





Imágenes





Imágenes



Parc de Bombers Terrassa

ZUMTOBEL

Imágenes

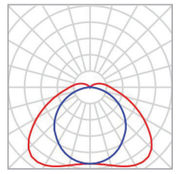


Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
173588 lm	1857.8 W	93.4 lm/W	4670 lm	58.4 W





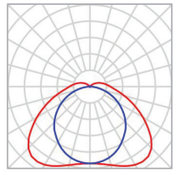


Uni.	3	P	35.2 W
Fabricante	Thorn Lighting	$\Phi_{Lámpara}$	4370 lm
N° de artículo	92901916	$\Phi_{Luminaria}$	4370 lm
Nombre del artículo	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	η	99.99 %
		Rendimiento lumínico	124.1 lm/W
Lámpara	1x LED 35 W	CCT	4000 K
		CRI	80

Lista de luminarias



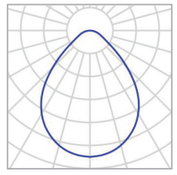




Uni.	14	P	22.1 W
Fabricante	Thorn Lighting	$\Phi_{Lámpara}$	2830 lm
N° de artículo	92903362	$\Phi_{Luminaria}$	2830 lm
Nombre del artículo	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI [STD]	η	99.99 %
		Rendimiento lumínico	128.0 lm/W
Lámpara	1x LED 22 W	CCT	4000 K
		CRI	80



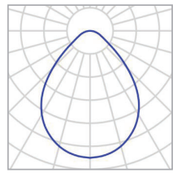




Uni.	20	P	26.9 W
Fabricante	Thorn Lighting	$\Phi_{Lámpara}$	2219 lm
N° de artículo	92943859	$\Phi_{Luminaria}$	2219 lm
Nombre del artículo	CETUS3 L LCS HFIX RWH	η	100.01 %
		Rendimiento lumínico	82.5 lm/W
Lámpara	1x LED 25 W	CCT	4000 K
		CRI	80

Lista de luminarias

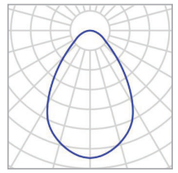




Uni.	12
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	92943859
Nombre del artículo	CETUS3 L LCS HFIX RWH
Lámpara	1x LED 25 W

P	26.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	2315 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2315 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	86.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



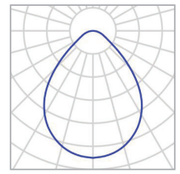


Uni.	24
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	92943864
Nombre del artículo	CETUS3 S LCS HFIX RWH
Lámpara	1x LED 13 W

P	14.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	867 lm
$\Phi_{Luminaria}$	867 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	61.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias

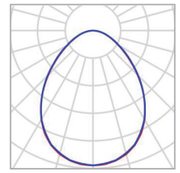




Uni.	4
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	92943878
Nombre del artículo	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]
Lámpara	1x LED 16 W

P	16.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	2208 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2209 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	136.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80





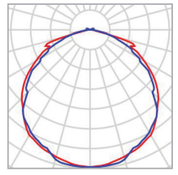
Uni.	4
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634493
Nombre del artículo	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]
Lámpara	1x LED 26 W

P	26.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3199 lm
η	99.97 %
Rendimiento lumínico	123.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias







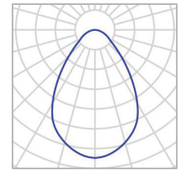
Uni.	6
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634863
Nombre del artículo	VOYAGER SOLID MS E3-S WH
Lámpara	1x LED 2 W

P	3.4 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	3.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	145 lm
$\Phi_{Luminaria}$	145 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	145 lm
η	99.92 %
Rendimiento lumínico	43.2 lm/W
CCT	6200 K
CRI	85
ELF	100 %

Lista de luminarias







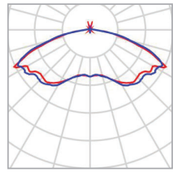
Uni.	2
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	96634886
Nombre del artículo	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]
Lámpara	1x LED 7 W

P	7.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	794 lm
$\Phi_{Luminaria}$	794 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	113.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Lista de luminarias







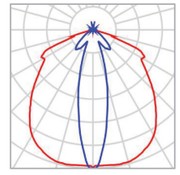
Uni.	14
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	Set
Nombre del artículo	96629566 VOYAGER FIT MRC E3 NM + ANT: open area emergency optic
Lámpara	1x LED 2 W
lumínico	
CCT	6500 K
CRI	80
ELF	100 %

P	2.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	2.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	200 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	200 lm
η	100.00 %
Rendimiento	100.0 lm/W

Lista de luminarias







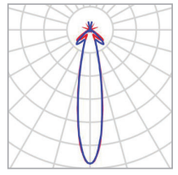
Uni.	3
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	Set
Nombre del artículo	96629566 VOYAGER FIT MRC E3 NM + ESC: escape route emergency optic
Lámpara	1x LED 2 W
lumínico	
CCT	6500 K
CRI	80
ELF	100 %

P	2.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	2.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	200 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	200 lm
η	100.00 %
Rendimiento	100.0 lm/W

Lista de luminarias





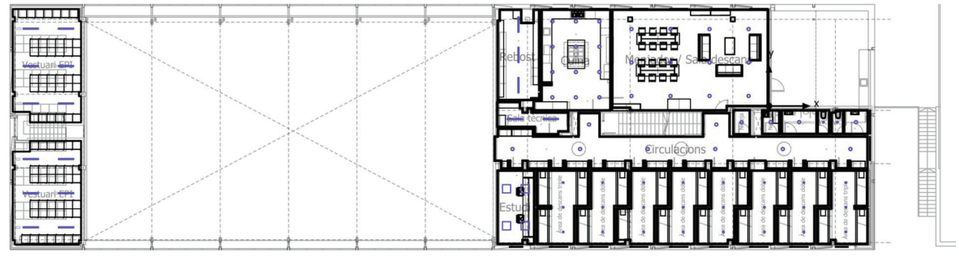


Uni.	2
Fabricante	Thorn Lighting
N° de artículo	Set
Nombre del artículo	96629566 VOYAGER FIT MRC E3 NM + SPOT: spot emergency optic
Lámpara	1x LED 2 W

P	2.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	2.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	200 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	100.0 lm/W
CCT	6500 K
CRI	80
ELF	100 %

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales



(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Àrea de descans doble

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
42.6 W	13.81 m²	3.08 W/m² = 1.90 W/m²/100 lx (Local) 4.87 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Plano útil)	162 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

Àrea de descans doble

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
42.6 W	13.72 m²	3.10 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

Àrea de descans doble

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
42.6 W	13.81 m²	3.08 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Àrea de descans doble

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
42.6 W	13.72 m²	3.10 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

Àrea de descans doble

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
42.6 W	13.81 m²	3.08 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

Àrea de descans doble

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
42.6 W	13.81 m²	3.08 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Àrea de descans triple

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
42.6 W	16.34 m²	2.61 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Local) 4.75 W/m² = 3.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	157 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

Àrea de descans triple

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
42.6 W	15.85 m²	2.69 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92943864	CETUS3 S LCS HFIX RWH	14.2 W	867 lm

Circulacions

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
215.2 W	64.82 m²	3.32 W/m² = 2.09 W/m²/100 lx (Local) 4.20 W/m² = 2.65 W/m²/100 lx (Plano útil)	159 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	Thorn Lighting	92943859	CETUS3 L LCS HFIX RWH	26.9 W	2219 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Cuina

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
322.8 W	35.15 m²	9.18 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Local) 11.75 W/m² = 1.63 W/m²/100 lx (Plano útil)	722 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	Thorn Lighting	92943859	CETUS3 L LCS HFIX RWH	26.9 W	2315 lm

Estudi

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
104.0 W	13.58 m²	7.66 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Local) 8.73 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	613 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Thorn Lighting	96634493	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]	26.0 W	3199 lm

Lavabo adaptat

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.2 W	2.91 m²	5.57 W/m² = 1.81 W/m²/100 lx (Local)	308 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Menjador / Sala descans

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
322.8 W	77.23 m²	4.18 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Local) 4.84 W/m² = 1.45 W/m²/100 lx (Plano útil)	333 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	Thorn Lighting	92943859	CETUS3 L LCS HFIX RWH	26.9 W	2219 lm

Neteja

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.2 W	2.09 m²	7.73 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Local)	368 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

Neteja

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
16.2 W	2.14 m²	7.59 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Rebost

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
105.6 W	18.05 m²	5.85 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Local) 5.99 W/m² = 1.33 W/m²/100 lx (Plano útil)	450 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Thorn Lighting	92901916	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF [STD]	35.2 W	4370 lm

Sala tècnica

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
44.2 W	7.77 m²	5.69 W/m² = 2.16 W/m²/100 lx (Local) 5.76 W/m² = 2.19 W/m²/100 lx (Plano útil)	263 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Thorn Lighting	92903362	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI [STD]	22.1 W	2830 lm

Serveis Higiènics

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
16.2 W	4.27 m²	3.79 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Local)	270 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	92943878	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH [STD]	16.2 W	2209 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

Vestuari EPI

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
132.6 W	37.23 m²	3.56 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Local) 5.86 W/m² = 2.44 W/m²/100 lx (Plano útil)	240 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Thorn Lighting	92903362	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI [STD]	22.1 W	2830 lm

Vestuari EPI

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
132.6 W	34.02 m²	3.90 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Thorn Lighting	92903362	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI [STD]	22.1 W	2830 lm

WC

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
7.0 W	1.47 m²	4.77 W/m² = 2.70 W/m²/100 lx (Local)	177 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

(Escena de alumbrado general)

Lista de locales

WC

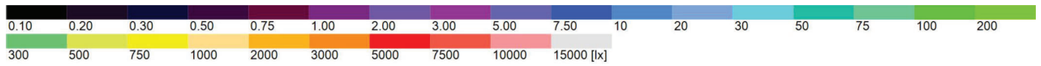
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
7.0 W	1.42 m²	4.92 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Thorn Lighting	96634886	CETUS3 S 800-840 HF RWH [STD]	7.0 W	794 lm

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo





(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Menjador / Sala descans) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.250 m	333 lx (≥ 200 lx) ✓	109 lx	457 lx	0.33 (≥ 0.30) ✓	0.24	WP26
Plano útil (Cuina) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.300 m	722 lx (≥ 500 lx) ✓	448 lx	832 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.54	WP27
Plano útil (Rebost) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	450 lx (≥ 300 lx) ✓	278 lx	531 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP28
Plano útil (Circulacions) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	159 lx (≥ 100 lx) ✓	78.3 lx	295 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP29
Plano útil (Sala tècnica) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	263 lx (≥ 200 lx) ✓	148 lx	318 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP30
Plano útil (Neteja) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	368 lx (≥ 200 lx) ✓	285 lx	436 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.65	WP31
Plano útil (Serveis Higiènics) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	270 lx (≥ 200 lx) ✓	152 lx	381 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.40	WP32
Plano útil (WC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	177 lx (≥ 150 lx) ✓	138 lx	208 lx	0.78 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP33
Plano útil (Lavabo adaptat) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	308 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	390 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP34
Plano útil (Estudi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	613 lx (≥ 500 lx) ✓	405 lx	774 lx	0.66 (≥ 0.60) ✓	0.52	WP35
Plano útil (Àrea de descans triple) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	157 lx (≥ 100 lx) ✓	73.7 lx	205 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP36

(Escena de alumbrado general)

Objetos de cálculo

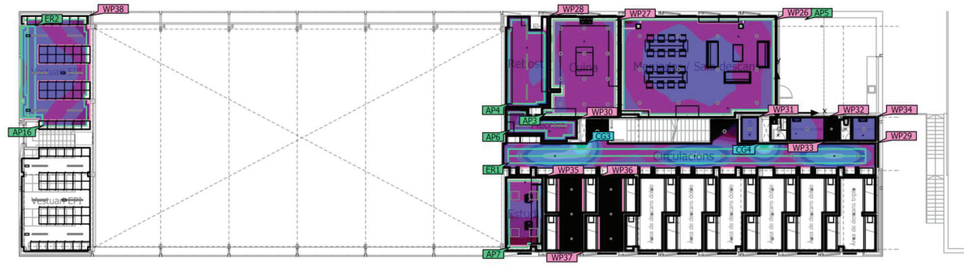
Plano útil (Àrea de descans doble) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	162 lx (≥ 100 lx) ✓	80.1 lx	208 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP37
Plano útil (Vestuari EPI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	240 lx (≥ 200 lx) ✓	157 lx	284 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP38

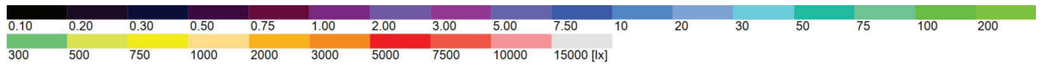
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Armario instalaciones 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m	155 lx	103 lx	212 lx	0.66	0.49	CG3
Armario instalaciones 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.700 m	34.0 lx	30.0 lx	40.6 lx	0.88	0.74	CG4

(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo





(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Cuina) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.40 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.43 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP3
Área anti-pánico (Rebost) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.25 lx	0.54 (≥ 0.025) ✓	AP4
Área anti-pánico (Menjador / Sala descans) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.54 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.80 lx	0.079 (≥ 0.025) ✓	AP5
Área anti-pánico (Sala tècnica) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.38 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.36 lx	0.41 (≥ 0.025) ✓	AP6
Área anti-pánico (Estudi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.36 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP7
Área anti-pánico (Vestuari EPI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.04 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.94 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP16

Salidas de emergencia

Propiedades	$E_{mín}$ Superficie media (Nominal)	$E_{máx}$ Superficie media	$E_{mín}$ Línea media (Nominal)	$E_{máx}$ Línea media	U_d (Nominal)	Índice
Salida de emergencia Circulacions Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.27 lx (≥ 0.50 lx) ✓	54.5 lx	2.93 lx (≥ 1.00 lx) ✓	23.6 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	ER1
Salida de emergencia Vestuari EPI Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.70 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.37 lx	4.96 lx (≥ 1.00 lx) ✓	6.31 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	ER2

(Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

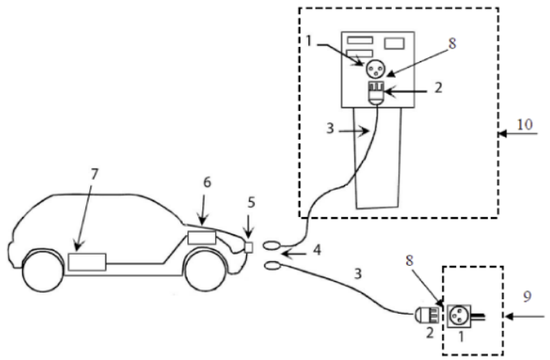
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Armario instalaciones 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m	17.0 lx	5.00 lx	74.7 lx	0.29	0.067	CG3
Armario instalaciones 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.700 m	25.9 lx	5.20 lx	172 lx	0.20	0.030	CG4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y sin tener en cuenta los muebles colocados.

AN VE INSTAL·LACIÓ VEHICLE ELÈCTRIC

1.INSTAL·LACIÓ PER A RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

Les instal·lacions per a recàrrega de vehicles elèctrics es realitzaran segons els esquemes de connexió de l'Apartat 3 de la ITC BT 52. Descrit en la figura 2 d'aquest apartat.



Leyenda:	
1	Base de toma de corriente
2	Clavija
3	Cable de conexión
4	Conector
5	Entrada de alimentación al VEHÍCULO ELÉCTRICO
6	Cargador incorporado al VEHÍCULO ELÉCTRICO
7	Batería de tracción
8	Punto de conexión
9	Punto de recarga simple
10	SAVE

Figura 2. Caso B. Conexión del VEHÍCULO ELÉCTRICO a la estación de recarga mediante un cable terminado por un extremo en una clavija y por el otro en un conector, donde el cable es un accesorio del VEHÍCULO ELECTRICO.

Caso B1: conexión a un punto de recarga simple mediante una toma de corriente para usos domésticos y análogos.
Caso B2: conexión a un punto de recarga tipo SAVE.

L'alimentació serà monofàsica o trifàsica en funció de la potència instal·lada. En el nostre cas tenim una previsió de 6 vehicles i per tant:

Tabla 1. Potencias instaladas normalizadas en un circuito de recarga para una vivienda unifamiliar

$U_{nominal}$	Interruptor automático de protección en el origen del circuito	Potencia instalada	Estaciones de recarga por circuito
230 V	10 A	2.300 W	1
	16 A	3.680 W	1
	20 A	4.600 W	1
	32 A	7.360 W	1
	40 A	9.200 W	1
230/400 V	16 A	11.085 W	de 1 a 3
	20 A	13.856 W	de 1 a 4
	32 A	22.170 W	de 1 a 6
	40 A	27.713 W	de 1 a 8

Com es pot veure en la taula anterior, la potència necessària per tal de dura terme la instal·lació és de 22.170 kW. EL tipus de corrent serà trifàsica, amb una intensitat de 32 A.

El dimensionament de les instal·lacions d'enllaç i la previsió de càrregues es realitzarà considerant un factor de simultaneïtat de les càrregues del vehicle elèctric amb la resta de càrregues de la instal·lació igual a 1,0.

En la taula següent (taula 3) es pot observar les diferents situacions segons les necessitats possibles. En el cas del Parc de Bombers, ja que la necessitat és de 6 places d'aparcament, queda definit l'amperatge a la Taula 1 i així mateix la resta de la taula 3.

Per tant, la presa de corrent o el connector venen donats per UNE-EN 62196-2 tipus 2. Per contra, el mode de càrrega previst en la instal·lació és de mode 3.

Tabla 3. Puntos de conexión posibles a instalar en función de su ubicación

Alimentación de la estación de recarga	Base de toma de corriente o conector del tipo descrito en: (1)	Intensidad asignada del punto de conexión	Interruptor automático de protección del punto de conexión	Modo de carga previsto	Ubicación posible del punto de conexión		
					Viviendas unifamiliares	Aparcamientos en edificios de viviendas	Otras instalaciones
Monofásica	Base de toma de corriente: UNE 20315-1-2. Fig. C2a.	–	10 A(2)	1 o 2	Sí	Sí	No
	Base de toma de corriente: UNE 20315-2-11. Fig. C7a.	–	10 A(2)	1 o 2	Sí	Sí	No
	UNE-EN 62196-2, tipo 2(3)	16 A	(4)	3	Sí	Sí	Sí
	UNE-EN 62196-2, tipo 2(3)	32 A	(4)	3	Sí	Sí	Sí
Trifásica	UNE-EN 62196-2, tipo 2(3)	32 A	(4)	3	Sí	Sí	Sí
	UNE-EN 62196-2, tipo 2(3)	63 A	(4)	3	No	No	Sí

(1) La recarga de autobuses eléctricos puede requerir de estaciones de recarga de muy alta potencia, por lo que en estos casos se podrán utilizar otras bases de toma de corriente y conectores normalizados distintos de los indicados en la tabla.

(2) Se podrá utilizar también un automático de 16 A, siempre que el fabricante de la base garantice que queda protegida por este automático en las condiciones de funcionamiento previstas para la recarga lenta del vehículo eléctrico con recargas diarias de 8 horas, a la intensidad de 16 A.

(3) Las estaciones de recarga distintas de las previstas para el modo de recarga 4 que estén ubicadas en lugares públicos, tales como centros comerciales, garajes de uso público o vía pública, estarán preparadas para el modo de recarga 3 con bases de toma de corriente tipo 2, salvo en aquellas plazas destinadas a recargar vehículos eléctricos de baja potencia, tales como bicicletas, ciclomotores y cuadriciclos que podrán utilizar otros modos de recarga y bases de toma de corriente normalizadas.

(4) La protección contra sobreintensidades de cada toma de corriente o conector puede estar en el interior de la estación de recarga (SAVE) por lo que, en tal caso, la elección de sus características es responsabilidad del fabricante. Para la protección del circuito de alimentación a la estación de recarga véase el apartado 6.3.

Per evitar desequilibris, els circuits monofàsics no seran d'una potència superior a 9.200 W. Quan a un circuit trifàsic es connectin estacions monofàsiques, aquestes es repartiran de la forma més equilibrada possible.

El subquadre elèctric referent als punts de recàrrega romandrà adjacent a l'edifici principal, en la façana exterior a la menor distància del quadre elèctric principal. Des d'aquest punt doncs és des d'on sortiran els dos grups de punts de recàrrega, quatre punts exterior per a automòbils i dos punts interiors per a camions a dins de cotxeres.

1.1.REQUISITS GENERALS.

En locals tancats dins d'aparcaments col·lectius no es farà l'operació de recàrrega si hi ha despreniment de gasos i estan classificats amb locals amb risc d'incendi o explosió segons ITC BT 29.

Els comptadors principals es col·locaran en un local o armari; si no hi ha espai suficient s' habilitarà un nou local o armari. Els comptadors secundaris es col·locaran en un armari, envoltant o dins d'un SAVE (sistema d'alimentació específic del vehicle elèctric).

El quadre de comandament i protecció associat a les estacions de recàrrega estarà identificat segons la plaça o places assignades; tindrà un sistema de tancament per evitar manipulacions indegudes. A la zona de recàrrega existirà un nivell de luminància horitzontal mínima a nivell de sòl de 20 lux.

La caiguda de tensió màxima admissible des d'origen al punt de recàrrega no superarà el 5 %. Els conductors seran normalment de coure i de secció no inferior a 2,5 mm ^{2}.

El circuit que alimenta el punt de recàrrega no s' ha d' usar per a cap altre equip elèctric llevat dels consums auxiliars. La instal·lació fixa per a la recàrrega del vehicle elèctric comptarà amb les bases de presa de corrent segons el mode de càrrega.

Les canalitzacions compliran amb els requeriments del REBT en funció del tipus de local. Els cables des del SAVE fins al punt de connexió seran d'una tensió assignada mínima de 450/750 V, amb coure classe 5 o 6 (apte per a serveis mòbils) i resistent a les condicions previstes en el lloc de la instal·lació. Els cables d'alimentació de les estacions de recàrrega que discorren per l'exterior seran d'una tensió assignada de 0,6/1 kV.

El punt de connexió estarà situat al costat de la plaça que es va a alimentar i instal·lar-se de forma fixa en una envoltant. L'alçada mínima de les preses de corrent i connectors serà de 0,6 metres sobre el nivell del sòl; l'alçada màxima estarà compresa entre 0,7 i 1,2 metres en places per a persones amb mobilitat reduïda. Per a potències majors de 3,7 kW i menors o

iguals a 22 kW els punts de recàrrega de corrent altern estaran equipats almenys amb bases o connectors del tipus 2.

Els comptadors secundaris mesuraran energia activa i seran de classe A o superior.

1.2.PROTECCIÓ PER GARANTIR LA SEGURETAT.

La protecció de les instal·lacions dels equips elèctrics s'assegurarà mitjançant dispositius de protecció diferencial. Cada punt de connexió es protegirà individualment mitjançant un dispositiu de protecció diferencial amb un corrent diferencial-residual assignat màxim de 30 mA. Els dispositius de protecció diferencial seran de classe A.

S'empraran mesures de protecció en funció de les influències externes; en tots els casos, el dany mecànic. Els graus de protecció contra penetració de cossos sòlids i accés a les parts perilloses, penetració de l' aigua i contra impactes mecànics de les estacions de recàrrega podran obtenir-se mitjançant envoltants múltiples; proporcionarà el grau de protecció necessari el conjunt dels envoltants completament muntades. En la documentació del fabricant de l' estació de recàrrega haurà d' estar definit el mètode per a l' obtenció dels diferents graus de protecció IP i IK.

Les estacions de recàrrega i altres quadres elèctrics tindran un grau de protecció mínim IP4X o IPXXD; els equips instal·lats en llocs on circulin vehicles elèctrics tindran una protecció enfront de danys mecànics externs del tipus impacte de severitat elevada (AG3).

Quan la protecció de l'equip elèctric enfront de danys mecànics es garanteixi mitjançant envoltants, hauran de proporcionar un grau de protecció mínim IK08 contra impactes mecànics. Els tubs que discorren per zones amb risc de danys mecànics presentaran una resistència mínima a l' impacte grau 4 i una resistència mínima a la compressió grau 5. Si s'utilitzen canals protectores tindran una resistència mínima IK08; per a altres sistemes que no tinguin protecció mecànica la protecció es farà per altres mitjans addicionals com la utilització de cables armats.

Els circuits de recàrrega fins al punt de connexió es protegiran contra sobrecàrregues i curtcircuits amb dispositius de tall omnipolar, corba C. Cada punt de connexió es protegirà individualment.

Tots els circuits estaran protegits contra sobretensions temporals i transitòries. Els dispositius de protecció contra sobretensions temporals protegiran per a una màxima sobretensió entre fase i neutre de 440 V. Els dispositius de protecció contra sobretensions transitòries han d'estar instal·lats prop de l'origen de la instal·lació o en el quadre principal de comandament i protecció. En funció de la distància entre l' estació de recàrrega i dispositiu de protecció pot ser necessari posar un dispositiu addicional al costat de l' estació de recàrrega. Per a aquest cas els dos dispositius estaran coordinats. Per tal d' optimitzar la continuïtat de servei, el dispositiu de protecció contra sobretensions transitòries portarà incorporada la seva pròpia protecció per si hi hagués una descàrrega de raig d' intensitat superior a la màxima prevista.

2.NORMATIVA

En aquest apartat es definiran les característiques del sistema de recàrrega dels vehicles elèctrics del projecte Parc de Bombers. La normativa aplicable és:

CTE DB HE Estalvi d'energia. RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28/03/06)
Àmbit d'aplicació en edificis de nova construcció.

Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics. Aquesta infraestructura complirà amb el reglament electrotècnic de baixa tensió i amb la Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per la recàrrega de vehicles elèctrics".

En els edificis d'us diferent al residencial privat i que siguin de titularitat de l'administració general de l'estat o d'organismes públics vinculats a ella o dependents d'aquesta, la dotació serà major que en l'establerta per caràcter general, requerint doncs d'una instal·lació de recàrrega per cada 20 places d'aparcament i sempre com a mínim una estació de recàrrega.
Reglament electrotècnic per baixa tensió ITC-BT-52 (BOE 09/08/21)

Normativa aplicada en aparcaments o estacionaments de flotes privades, cooperatives o d'empresa o les d'oficines, per el seu propi personal o associats, de tallers o de concessionaris d'automòbils o dipòsits municipals de vehicles elèctrics i similars.

Pla d'estalvi i eficiència energètica als edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya, en el marc de la transició energètica de Catalunya, per al període 2018-2022.

El departament competent en matèria d'energia ha d'incorporar com a objectius un pla de desplegament de la infraestructura de recàrrega del vehicle elèctric a Catalunya, que l'any 2030 el 100% de la flota pública de la Generalitat sigui elèctrica i que el 30% de renovació del parc de vehicles sigui elèctric el 2025.

Els edificis amb més de 10 de places d'aparcament hauran de tenir la preinstal·lació elèctrica (espais en quadres de comptadors, safates, maniguets per a tubs, sense cablejat...) del 50%

de les places d'aparcament per a la recàrrega de vehicles elèctrics i un mínim de 4 punts de recàrrega vinculats instal·lats amb mode 3 i una potència disponible d'entre 3,2 kW i 7,5 kW.

La Generalitat de Catalunya dotarà els seus edificis, sempre que sigui tècnicament i econòmicament viable, de la infraestructura necessària per poder permetre la recàrrega dels vehicles elèctrics. Es dotaran d'aquesta infraestructura els edificis que disposin d'aparcaments, prioritzant aquells departaments que disposen de flota de vehicles, amb possibilitats de ser elèctrica, ja sigui pròpia o arrendada, o per als vehicles elèctrics d'alguns treballadors i treballadores.

2.1.REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS Y PARTICULARS.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d' execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).

Reial Decret 1955/2000 d'1 de Desembre, pel qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.

Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Reial Decret 900/2015 de 9 d'octubre (derogat), pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum. Imposava el peatge de suport, també anomenat impost al Sol.

Reial Decret Llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.

Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HE 5 "Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica".

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març.

Reial Decret 732/2019, de 20 de desembre (BOE 27-desembre-2019).

Reial Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.

Resolució de 31 de maig de 2001 per la qual s' estableixen model de contracte tipus i model de factura per a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.
Reial Decret 436/2004, de 12 de març, pel qual s'estableix la metodologia per a l'actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.

Reial Decret 841/2002 de 2 d'agost pel qual es regula per a les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial la seva incentivació en la participació en el mercat de producció, determinades obligacions d'informació de les seves previsions de producció, i l'adquisició pels comercialitzadors de la seva energia elèctrica produïda. Reial Decret 1433/2003 de 27 de desembre, pel qual s'estableixen els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en Règim Especial.

Reial Decret 1565/2010, de 19 de novembre, pel qual es regulen i modifiquen determinats aspectes relatius a l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.-
Norma UNE-EN-IEC 61853-3-4 sobre Módulos fotovoltaicos. Criterios ecológicos.

Norma UNE-EN 50380 sobre Informacions dels fulls de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaics.

Norma UNE EL 60891 sobre Procediment de correcció amb la temperatura i la irradiància de la característica I-V de dispositius fotovoltaics de silici cristal·lí.

Norma UNE EN 60904 sobre Dispositius fotovoltaics. Requisits per als mòduls solars de referencia.

Norma UNE 20460-7-712:2006 sobre Protecció contra les sobretensions dels sistemes fotovoltaics (FV) productors d'energia - Guia.

Norma UNE EN 61194 sobre Paràmetres característics de sistemes fotovoltaics (FV) autònoms.

Norma UNE 61215 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.

Norma UNE EN 61277 sobre Sistemes fotovoltaics (FV) terrestres generadors de potència. Generalitats i guia.

Norma UNE EN 61453 sobre Assaig ultraviolat per a mòduls fotovoltaics (FV).

Norma UNE EN 61646:1997 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de làmina prima per a aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.

Norma UNE EN 61683 sobre Sistemes fotovoltaics. Condicionadors de potència. Procediment per a la mesura del rendiment.

Norma UNE EN 61701 sobre Assaig de corrosió per boira salina de mòduls fotovoltaics (FV).

Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilitat d'un mòdul fotovoltaic (FV) al dany per impacte accidental (resistència a l'assaig d'impacte).

Norma UNE EN 61724 sobre Monitorización de sistemas fotovoltaicos. Guías para la medida, el intercambio de datos y el análisis.

Norma UNE EN 61725 sobre Expressió analítica per als perfils solars diaris.

Norma UNE EN 61727 sobre Sistemes fotovoltaics (FV). Característiques de la interfície de connexió a la xarxa elèctrica.

Norma UNE EN 61829 sobre Camps fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí. Mesura en el lloc de característiques I-V.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.

Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

3.ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

La estació de recàrrega disposarà de 4+2 punts de recàrrega tipus SAVE (sistema d'alimentació específic del vehicle elèctric), 4 punts exterior per automòbils i 2 punts dins de cotxeres per a camions. Aquests consten d'un conjunt d'equips muntats amb la finalitat de subministrar energia elèctrica per la recàrrega d'un vehicle elèctric, incloent proteccions de l'estació de recàrrega, el cable de connexió (amb conductors de fase, neutre i protecció) i la base de presa de corrent o el connector. Aquest sistema permetrà la comunicació entre el vehicle elèctric i la instal·lació fixa.

Mode de càrrega 3: Connexió directa del vehicle elèctric a la xarxa d'alimentació de la corrent alterna utilitzant un SAVE, on la funció de control pilot s'amplia al sistema de control del SAVE, estant aquest permanentment connectat a la instal·lació d'alimentació fixa.

3.1.ESCOMESA

És part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta la caixa general de protecció o unitat funcional equivalent (CGP). Els conductors seran alumini en canalització Aero-subterrània.

En el pas d'escomesa subterrània a aèria o viceversa, el cable anirà protegit des de la profunditat establerta fins a una alçada mínima de 2,5 m per sobre del nivell del sòl, mitjançant conducte rígid de les següents característiques:

Resistència a l'impacte: Fort (6 joules).
Temperatura mínima d'instal·lació i servei: - 5 ºC.
Temperatura màxima d' instal·lació i servei: + 60 ºC.
Propietats elèctriques: Continuïtat elèctrica/aïllant.
Resistència a la penetració d' objectes sòlids: D > 1 mm.
Resistència a la corrosió (conductes metàl·lics): Protecció interior mitjana, exterior alta.
Resistència a la propagació de la flama: No propagador.

4.INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

4.1. CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA.

Per al subministraments a un únic usuari, es col·locarà en un únic element la caixa general de protecció i l'equip de mesura; aquest element es denomina la caixa de protecció i la mesura. En conseqüència, el fusible de seguretat ubicat abans del comptador coincideix amb el fusible que inclou una CGP.

S'instal·laran en el mur exterior al lateral de les places d'aparcament convencional, llocs de lliure i permanent accés. La seva situació es fixarà de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'instal·larà en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d'un pany o candau normalitzat per l'empresa subministradora. Els dispositius de lectura dels equips de mesura estaran situats a una alçada compresa entre 0,70 i 1,80 m.

Al nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar els conductes d'entrada de l' escomesa.

La situació de les places amb recàrrega serà al costat del mur d'entrada, i allà mateix es col·locarà la caixa dels carregadors. La caixa secundaria se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades, es a dir, en el mur de separació pel costat interior de la propietat.

Les caixes de protecció i mesura a utilitzar correspondran a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagin estat aprovades per l' Administració Pública competent, en funció del nombre i naturalesa del subministrament. Dins d'aquestes s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall almenys igual al corrent de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació.

Les caixes de protecció i mesura compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tindran grau d'inflamabilitat segons s'indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vegada instal·lades tindran un grau de protecció IP43 segons UNE 20.324 i IK 09 segons UNE-EN 50.102 i seran precintables.

L'envoltant haurà de disposar de la ventilació interna necessària que garanteixi la no formació de condensacions. El material transparent per a la lectura serà resistent a l' acció dels raigs ultraviolat.

Les disposicions generals d' aquest tipus de caixa queden recollides a la ITC-BT-13.

4.2. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

És la part de la instal·lació que, partint de la caixa de protecció i mesura, subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció. Està regulada per la ITC-BT-15.

La derivació individual estarà constituïda per:

Conductors aïllats a l' interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajut d'un estri de 110 mm d' ample i 60 mm de costat.

Els conductors a utilitzar seran de coure, aïllats unipolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V com a mínim. La secció serà de 70 mm ^{2} per als cables polars i neutre; la secció per al de protecció serà de 35 mm ^{2}.

Els cables seran no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

La caiguda de tensió màxima admissible serà, per al cas de derivacions individuals en subministraments per a un únic usuari en què no existeix línia general

4.3. DISPOSITIUS GENERALS I INDIVIDUALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.

Els dispositius generals de comandament i protecció se situaran el més a prop possible del punt d' entrada de la derivació individual. Es col·locarà una caixa per a l'interruptor de control de potència, immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, s'instal·laran en quadres separats.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 m.

Els envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L' envoltant per a l' interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d' acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 25 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació, de 4,5 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l'interruptor de control de potència.

Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la condició següent:

Ra x Ia ≤ U

on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignat).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50V en locals secs i 24V en locals humits).

Si pel tipus o caràcter de la instal·lació s'instal·lés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, hi haurà una selectivitat entre ells.

Tots els cossos dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, estaran interconnectats i units per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari.

5.INSTAL·LACIONS INTERIORS

5.1.CONDUCTORS

Els conductors i cables que s'emprin a les instal·lacions seran de coure i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 450/750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per a enllumenat i del 5 % per als altres usos.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat pel que s' indica en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

Secció conductors fase (mm^2)	Secció conductors protecció (mm^2)
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1,5 %), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdues (4,5-6,5 %). Per a instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, sent també en aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles del 4,5 % per a enllumenat i del 6,5 % per als altres usos.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics degudes a càrregues no lineals i possibles desequilibris, llevat de justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s' utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

5.2.IDENTIFICACION DE CONDUCTORS.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s' identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l' identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es prevegi el seu passi posterior a neutre, s' identificaran pels colors marró, negre o gris.

5.3.SUBDIVISION DE LES INSTAL·LACIONS.

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un sol local, etc., per a la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:
Evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d'una fallada.
Facilitar les verificacions, assajos i manteniments.

Evitar els riscos que podrien resultar de la fallida d' un sol circuit que es pogués dividir, com per exemple si només hi ha un circuit d' enllumenat.

5.4.EQUILIBRAT DE CÀRREGUES.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part de la instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

5.5.RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELECTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent continu(V)	Resistència d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	≥ 0,25
≤ 500 V	500	≥ 0,50
> 500 V	1000	≥ 1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

5.3.CONNEXIONS

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorç o arrossegament entre si dels conductors, sinó que s'haurà de realitzar sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'encant i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de manera que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

6.SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ

6.1.PRESCRIPCIONS GENERALS.

Diversos circuits es poden trobar al mateix tub o al mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d' ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d' aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de manera que no puguin assolir una temperatura perillosa i, conseqüentment, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d' altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d' aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d' aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d' estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d' elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran empalmaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolupants, comandaments i polsadors de maniobra d' aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats als locals humits o mullats, seran de material aïllant.

6.2.CONDUCTORS AÏLLATS SOTA TUBS PROTECTORS.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d' instal·lació.

Per a l' execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan calgui una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment als tubs després de col·locar-los.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir alhora com caixes d' entroncament o derivació.

Les connexions entre conductors es realitzaran a l' interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d' aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s' hauran d' emprar premsaestopes o ràcords adequats.

En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.

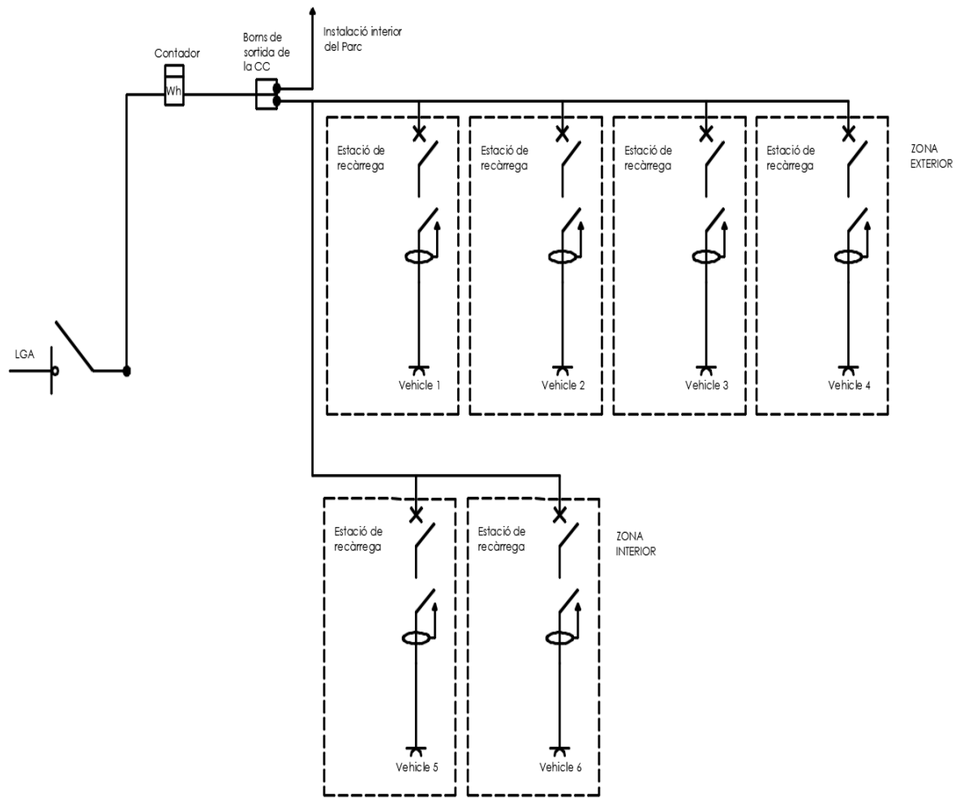
Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d' utilitzar tubs metàl·lics flexibles, la distància entre dues preses a terra consecutives dels tubs no excedirà els 10 metres.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

6.3.ESQUEMAS DE INSTALACIÓN PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Les instal·lacions noves per a l'alimentació de les estacions de recàrrega, així com la modificació d'instal·lacions ja existents, que s'alimentin de la xarxa de distribució d'energia elèctrica, es realitzaran segons els esquemes de connexió descrits en aquest apartat. En qualsevol cas, abans de l'execució de la instal·lació, l'instal·lador o en el seu cas el projectista, han de preparar una documentació en la forma de memòria tècnica de disseny o de projecte, segons procedeixi en aplicació de la (ITC) BT-04, en la qual s' indiqui l' esquema de connexió a utilitzar. Els possibles esquemes seran els següents:

1. Esquema col·lectiu o troncal amb un comptador principal en l'origen de la instal·lació.
2. **Esquema individual amb un comptador comú per a l'habitatge i l'estació de recàrrega.**
3. Esquema individual amb un comptador per a cada estació de recàrrega.
4. Esquema amb circuit o circuits addicionals per a la recàrrega del vehicle elèctric.



7.CALCULS

DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potència total instal·lada:

vehicle 1 22000 W
vehicle 2 22000 W
vehicle 3 22000 W
vehicle 4 22000 W
vehicle 1 22000 W
vehicle 2 22000 W
TOTAL.... 132000 W

- Potència Instal·lada Força (W): 132000
Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Paret
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.25; S = 0.25; T = 0.25;
- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasors: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 66.17; S = 66.17; T = 66.17; N = 40
i (parcial):
Simple: RN = 0,03 V, 0,01%; SN = 0,03 V, 0,01%; TN = 0,03 V, 0,01%;
Composta: RS = 0,06 V, 0,01%; ST = 0,06 V, 0,01%; TR = 0,06 V, 0,01%;
i(total):
Simple: **RN = 0,03 V, 0,01%**; SN = 0,03 V, 0,01%; TN = 0,03 V, 0,01%;
Composta: RS = 0,06 V, 0,01%; ST = 0,06 V, 0,01%; TR = 0,06 V, 0,01%;

Prot. Tèrmic:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protecció diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Classes de CA.

Càlcul de la Línia: vehicle 1

- Potència nominal: 22000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: Enterrats Sota Tub (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasors: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. segons ITC-BT-07
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 45.17; S = 45.17; T = 45.17; N = 25
i (parcial):
Simple: RN = 3,01 V, 1,3%; SN = 3,01 V, 1,3%; tn = 3,01 V, 1,3%;
Composta: RS = 5,21 V, 1,3%; ST = 5,21 V, 1,3%; TR = 5,21 V, 1,3%;
i(total):
Simple: **RN = 3,04 V, 1,32% INGRESSAT (6,5% MÀX.)** ; SN = 3,04 V, 1,32%; TN = 3,04 V, 1,32%;
Composta: RS = 5,27 V, 1,32%; ST = 5,27 V, 1,32%; TR = 5,27 V, 1,32%;

Prot. Tèrmic:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Càlcul de la Línia: vehicle 2

- Potència nominal: 22000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: Enterrats Sota Tub (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasors: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. según ITC-BT-07
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 45.17; S = 45.17; T = 45.17; N = 25
e(parcial):
Simple: RN = 3.01 V, 1.3%; SN = 3.01 V, 1.3%; TN = 3.01 V, 1.3%;
Composta: RS = 5.21 V, 1.3%; ST = 5.21 V, 1.3%; TR = 5.21 V, 1.3%;
e(total):
Simple: **RN = 3.04 V, 1.32% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 3.04 V, 1.32%; TN = 3.04 V, 1.32%;
Composta: RS = 5.27 V, 1.32%; ST = 5.27 V, 1.32%; TR = 5.27 V, 1.32%;

Prot. Tèrmic:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Càlcul de la Línia: vehicle 3

- Potència nominal: 22000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: Enterrats Sota Tub (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasors: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. segons ITC-BT-07
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 45.17; S = 45.17; T = 45.17; N = 25
i (parcial):
Simple: RN = 3,01 V, 1,3%; SN = 3,01 V, 1,3%; tn = 3,01 V, 1,3%;
Composta: RS = 5,21 V, 1,3%; ST = 5,21 V, 1,3%; TR = 5,21 V, 1,3%;
i(total):
Simple: **RN = 3,04 V, 1,32% INGRESSAT (6,5% MÀX.)** ; SN = 3,04 V, 1,32%; TN = 3,04 V, 1,32%;
Composta: RS = 5,27 V, 1,32%; ST = 5,27 V, 1,32%; TR = 5,27 V, 1,32%;

Prot. Tèrmic:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Càlcul de la Línia: vehicle 4

- Potència nominal: 22000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: Enterrats Sota Tub (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasors: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. segons ITC-BT-07
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 45.17; S = 45.17; T = 45.17; N = 25
i (parcial):
Simple: RN = 3,01 V, 1,3%; SN = 3,01 V, 1,3%; tn = 3,01 V, 1,3%;
Composta: RS = 5,21 V, 1,3%; ST = 5,21 V, 1,3%; TR = 5,21 V, 1,3%;
i(total):
Simple: **RN = 3,04 V, 1,32% INGRESSAT (6,5% MÀX.)** ; SN = 3,04 V, 1,32%; TN = 3,04 V, 1,32%;
Composta: RS = 5,27 V, 1,32%; ST = 5,27 V, 1,32%; TR = 5,27 V, 1,32%;

Prot. Tèrmic:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Paret
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.5; S = 0.5; T = 0.5;
- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasores: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40 °C (Fc=1) 34 A. segons el seu parer. ITC-BT-19

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 66.17; S = 66.17; T = 66.17; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.03 V, 0.01%; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;
Composta: RS = 0.06 V, 0.01%; ST = 0.06 V, 0.01%; TR = 0.06 V, 0.01%;
e(total):
Simple: **RN = 0.03 V, 0.01%**; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;
Composta: RS = 0.06 V, 0.01%; ST = 0.06 V, 0.01%; TR = 0.06 V, 0.01%;

Prot. Tèrmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.
Protecció diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: vehicle 1

- Potència nominal: 22000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: Enterrats Sota Tub (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasors: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. segons ITC-BT-07
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 45.17; S = 45.17; T = 45.17; N = 25
i (parcial):
Simple: RN = 3,01 V, 1,3%; SN = 3,01 V, 1,3%; tn = 3,01 V, 1,3%;

Composta: RS = 5,21 V, 1,3%; ST = 5,21 V, 1,3%; TR = 5,21 V, 1,3%;

i(total):

Simple: **RN = 3,04 V, 1,32% INGRESSAT (6,5% MÀX.)** ; SN = 3,04 V, 1,32%; TN = 3,04 V, 1,32%;

Composta: RS = 5,27 V, 1,32%; ST = 5,27 V, 1,32%; TR = 5,27 V, 1,32%;

Prot. Tèrmic:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Càlcul de la Línia: vehicle 2

- Potència nominal: 22000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: Enterrats Sota Tub (R.Subt)
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 22000 Q(var): 0
- Intensificacions fasors: IR = 31,75; IS = -15,88-27,5i; IT = -15,88+27,5i; IN = 0
- Intensitats de valor efectiu: IR = 31,75; IS = 31,75; IT = 31,75; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A)_R: 31.75
S'elegeixen conductors Unipolars 4x6+TTx6mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 57 A. segons ITC-BT-07
Diàmetre exterior tub: 50 mm.

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 45.17; S = 45.17; T = 45.17; N = 25
e(parcial):

Simple: RN = 3.01 V, 1.3%; SN = 3.01 V, 1.3%; TN = 3.01 V, 1.3%;

Composta: RS = 5.21 V, 1.3%; ST = 5.21 V, 1.3%; TR = 5.21 V, 1.3%;

e(total):

Simple: RN = 3.04 V, 1.32% ADMIS (6.5% MAX.); SN = 3.04 V, 1.32%; TN = 3.04 V, 1.32%;

Composta: RS = 5.27 V, 1.32%; ST = 5.27 V, 1.32%; TR = 5.27 V, 1.32%;

Prot. Tèrmic:
I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les taules següents:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P. Càlcul (W)	Dist.Càlc. (m)	Secció (mm²)	I. Càlcul (A)	I.Ad m. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T. Total (%)
	22000	0.3	4x6Cu	31.75	34	0.01	0.01
vehicle 1	22000	30	4x6+TTx6Cu	31.75	57	1.3	1.32
vehicle 2	22000	30	4x6+TTx6Cu	31.75	57	1.3	1.32
vehicle 3	22000	30	4x6+TTx6Cu	31.75	57	1.3	1.32
vehicle 4	22000	30	4x6+TTx6Cu	31.75	57	1.3	1.32
	22000	0.3	4x6Cu	31.75	34	0.01	0.01
vehicle 1	22000	30	4x6+TTx6Cu	31.75	57	1.3	1.32
vehicle 2	22000	30	4x6+TTx6Cu	31.75	57	1.3	1.32

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln
	0.3	4x6Cu	23.358	25	22.597	17519.08	32; C
vehicle 1	30	4x6+TTx6Cu	22.597	25	2.689	658	32; C
vehicle 2	30	4x6+TTx6Cu	22.597	25	2.689	658	32; C

vehicle 3	30	4x6+TTx6Cu	22.597	25	2.689	658	32; C
vehicle 4	30	4x6+TTx6Cu	22.597	25	2.689	658	32; C
	0.3	4x6Cu	23.358	25	22.597	17519.08	32; C
vehicle 1	30	4x6+TTx6Cu	22.597	25	2.689	658	32; C
vehicle 2	30	4x6+TTx6Cu	22.597	25	2.689	658	32; C

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.A	**Definició geomètrica**					
DGON.A.	00.	F1	0	Context urbà. Índex.	A1: 1/1500 A3: 1/3000	A1/A3
DGON.A.	01.	F1	1	Plànol de situació.	A1: 1/1000 A3: 1/2000	A1/A3
DGON.A.	02.	F1	2	Plànols de d'emplaçament. Planta.	A1: 1/250 A3: 1/500	A1/A3
DGON.A.	02.	F2	3	Plànols de d'emplaçament. Alçats i secció.	A1: 1/250 A3: 1/500	A1/A3
DGON.A.	03.	F1	4	Plànol urbanístic i parcelari.	A1: 1/1000 A3: 1/2000	A1/A3
DGON.A.	04.	F1	5	Plànol topogràfic.	A1: 1/250 A3: 1/500	A1/A3
DGON.A.	05.1.	F1	6	Plantes generals. Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	05.1.	F2	7	Plantes generals. Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	05.1.	F3	8	Plantes generals. Planta segona.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	05.1.	F4	9	Plantes generals. Planta badalot.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	05.2.	F1	10	Plantes cotes. Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	05.2.	F2	11	Plantes cotes. Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	05.2.	F3	12	Plantes cotes. Planta segona.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	05.2.	F4	13	Plantes cotes. Planta badalot.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	06.	F1	14	Plantes de cobertes.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	07.	F1	15	Alçats generals. Alçats longitudinals.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	07.	F2	16	Alçats generals. Alçats transversals.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	08.	F1	17	Seccions generals. Seccions longitudinals 1 i 2.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	08.	F2	18	Seccions generals. Seccions longitudinals 3 i 4.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	08.	F3	19	Seccions generals. Seccions transversals A i B.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	08.	F4	20	Seccions generals. Seccions transversals C i D.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	08.	F4	21	Seccions generals. Seccions transversals E i F.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	09.	F1	22	Torre de pràctiques. Plantes generals.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.A.	09.	F2	23	Torre de pràctiques. Alçats i seccions generals.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.0	**Enderrocs, serveis afectats i replanteig**					
DGON.0.	01.	F1	24	Emplaçament.	A1: 1/250 A3: 1/500	A1/A3
DGON.0.	01.	F2	25	Plantes generals. Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.0.	01.	F3	26	Plantes generals. Planta pis.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.0.	01.	F4	27	Plantes generals. Planta soterrani i altell.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.0.	01.	F5	28	Alçats.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.0.	01.	F6	29	Implantació i fases 1.	A1: 1/400 A3: 1/800	A1/A3
DGON.0.	01.	F7	30	Implantació i fases 2.	A1: 1/250 A3: 1/500	A1/A3
DGON.0.	02.	F1	31	Replanteig. Planta replanteig.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.1	**Moviments de terres**					
DGON.1.	01.	F1	32	Planta general.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.1.	02.	F1	33	Seccions/perfils. Perfils 1.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.1.	02.	F2	34	Seccions/perfils. Perfils 2.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.1.	02.	F3	35	Seccions/perfils. Perfils 3.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.1.	02.	F4	36	Seccions/perfils. Perfils 4.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.2	**Sistema estructural**					
DGON.2.	01.		36'	Llistat de Plànols	SE	SE
DGON.2.	01.		37	Plànol de càrregues	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.2.	01.		38	Fonamentació - Geometria	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.2.	01.		39	Solera - Geometria	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.2.	01.		40	Fonamentació - Detalls	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		41	Murs de contenció - Detalls I	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		42	Murs de contenció - Detalls II	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		43	Murs de contenció- Alçats	SE	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.2.	01.		44	Murs d'urbanització	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.2.	01.		45	Quadre de Pilars	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		46	Quadre de Pilars - Detalls	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		47	Mur Encofrat Tipus Greca	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		48	Sostre Planta Semisoterrani - Geometria	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.2.	01.		49	Sostre Planta Semisoterrani - Armat Longitudinal	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		50	Sostre Planta Semisoterrani - Armat Transversal	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		51	Sostre Planta Baixa - Geometria	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.2.	01.		52	Sostre Planta Baixa - Armat Longitudinal	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		53	Sostre Planta Baixa - Armat Transversal	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		54	Sostre Planta Baixa II - Armats	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		55	Sostre Planta Baixa - Detalls	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		56	Sostre Planta Primera (Coberta)-Geometria	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.2.	01.		57	Sostre Planta Primera (Coberta) - Armat Longitudinal	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		58	Sostre Planta Primera (Coberta) - Armat Transversal	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		59	Sostre Planta Primera - Armats	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		60	Detalls d'Arriostrament	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		61	Seccions I	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		62	Seccions II	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		63	Detalls encavallada	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.2.	01.		64	Escala A	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		65	Escala B	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		66	Escala exterior	SE	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.2.	01.		67	Façana- Kalwall	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		68	Façana - GRC	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		69	Detalls Façana	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.2.	01.		70	Encaix Torre de Vigilància	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		71	Plànol de Càrregues - Torre de Vigilancia	A1: 1/50 A3: 1/100	A1/A3
DGON.2.	01.		72	Axonometria - Torre de Vigilancia	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		73	Alçats - Torre de Vigilància	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.2.	01.		74	Fonamentació - Torre de Vigilància	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.2.	01.		75	Fonamentació Detalls - Torre de Vigilància	SE	A1/A3
DGON.2.	01.		76	Sostre Planta Baixa - Geometria	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.2.	01.		77	Sostre Planta Primera i Tercera -Geometria	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.2.	01.		78	Sostre Planta Segona i Quarta - Geometria	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.2.	01.		79	Sostre Planta Cinquena - Geometria	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.2.	01.		80	Sostre Planta Sisena (Coberta) - Geometria	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.2.	01.		81	Detalls - Unions metàl·liques	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.2.	01.		82	Escala Torre de Vigilància - Geometria	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.2.	01.		83	Escala Torre de Vigilància - Detalls	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.2.	01.		84	Marquesina		A1/A3
DGON.2.	02	F1	84'	Torre de pràctiques. Detalls.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3	**Sistema d'envolvent**					
DGON.3.	01.1.	F1	85	Sota rasant - Soleres. Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	01.1.	F2	86	Sota rasant - Soleres. Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	01.1.	F3	87	Sota rasant - Soleres. Detalls.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	01.2.	F1	88	Sota rasant - Murs. Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.3.	01.2.	F2	89	Sota rasant - Murs. Secció detall.	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.3.	02.1.	F1	90	Sobre rasant - Cobertes. Planta coberta.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.1.	F2	91	Sobre rasant - Cobertes. Seccions.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.1.	F3	92	Sobre rasant - Cobertes. Detalls.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F1	93	Sobre rasant - Façanes. Claus - Planta baixa	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F2	94	Sobre rasant - Façanes. Claus - Planta primera	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F3	95	Sobre rasant - Façanes. Claus - Planta segona	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F4	96	Sobre rasant - Façanes. Claus - Planta badalot.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F5	97	Sobre rasant - Façanes. Claus - Alçats longitudinals.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F6	98	Sobre rasant - Façanes. Claus - Alçats transversals.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F7	99	Sobre rasant - Façanes. Tram 1.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F8	100	Sobre rasant - Façanes. Tram 2.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F9	101	Sobre rasant - Façanes. Tram 3.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F10	102	Sobre rasant - Façanes. Tram 4.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F11	103	Sobre rasant - Façanes. Tram 5.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F12	104	Sobre rasant - Façanes. Tram 6.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F13	105	Sobre rasant - Façanes. Tram 7.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F14	106	Sobre rasant - Façanes. Tram 8.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F15	107	Sobre rasant - Façanes. Tram 9.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F16	108	Sobre rasant - Façanes. Detalls 1.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F17	109	Sobre rasant - Façanes. Detalls 2.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F18	110	Sobre rasant - Façanes. Detalls 3.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F19	111	Sobre rasant - Façanes. Detalls 4.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.3.	02.2.	F20	112	Sobre rasant - Façanes. Detalls 5.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F21	113	Sobre rasant - Façanes. Detalls 6.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	02.2.	F22	114	Sobre rasant - Façanes. Detalls 7.	A1: 1/5 A3: 1/10	A1/A3
DGON.3.	02.3.	F1	115	Sobre rasant - Sostres. Claus - Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.3.	F2	116	Sobre rasant - Sostres. Claus - Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.3.	F3	117	Sobre rasant - Sostres. Claus - Planta segona.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.3.	02.4.	F1	118	Sobre rasant - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 1.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.4.	F2	119	Sobre rasant - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 2.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.4.	F3	120	Sobre rasant - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 3.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.4.	F4	121	Sobre rasant - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 4.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.3.	02.4.	F5	122	Sobre rasant - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 5.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.4	**Sistema de compartimentació**					
DGON.4.	01.1.	F1	123	Elements divisoris verticals. Claus - Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F2	124	Elements divisoris verticals. Claus. Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F3	125	Elements divisoris verticals. Claus. Planta segona.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F4	126	Elements divisoris verticals. Claus. Planta badalot.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F5	127	Elements divisoris verticals. Detall d'envans 1 (planta baixa).	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F6	128	Elements divisoris verticals. Detall d'envans 2 (planta primera).	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F7	129	Elements divisoris verticals. Detall d'envans 3 (planta primera).	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F8	130	Elements divisoris verticals. Detall d'envans 4 (planta segona).	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F9	131	Elements divisoris verticals. Detall d'espais - Cuina 1.	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F10	132	Elements divisoris verticals. Detall d'espais - Cuina 2.	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F11	133	Elements divisoris verticals. Detall d'espais - Cuina 3.	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F12	134	Elements divisoris verticals. Detall d'espais - Vestidor masculí 1.	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.4.	01.1.	F13	135	Elements divisoris verticals. Detall d'espais - Vestidor masculí 2.	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F14	136	Elements divisoris verticals. Detall d'espais - Lavabos planta segona 1.	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F15	137	Elements divisoris verticals. Detall d'espais - Lavabos planta segona 2.	A1: 1/20 A3: 1/40	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F16	138	Elements divisoris verticals. Detall escala 1.	A1: 1/40 A3: 1/80	A1/A3
DGON.4.	01.1.	F17	139	Elements divisoris verticals. Detall escala 2.	A1: 1/40 A3: 1/80	A1/A3
DGON.4.	01.2.	F1	140	Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria interior 1.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.4.	01.2.	F2	141	Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria interior 2.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.4.	02.	F1	142	Elements divisoris horitzontals - Cels rasos. Claus - Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.4.	02.	F2	143	Elements divisoris horitzontals - Cels rasos. Claus - Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.4.	02.	F3	144	Elements divisoris horitzontals - Cels rasos. Claus - Planta segona. Detalls.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5	**Sistema d'acabats interiors**					
DGON.5.	01.	F1	145	Revestiments de paraments verticals. Claus - Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5.	01.	F2	146	Revestiments de paraments verticals. Claus - Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5.	01.	F3	147	Revestiments de paraments verticals. Claus - Planta segona.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5.	01.	F4	148	Revestiments de paraments verticals. Claus - Planta badalot.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5.	02.	F1	149	Revestiments de paraments horitzontals - Paviments. Claus - Planta baixa.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5.	02.	F2	150	Revestiments de paraments horitzontals - Paviments. Claus - Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5.	02.	F3	151	Revestiments de paraments horitzontals - Paviments. Claus - Planta segona.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.5.	02.	F4	152	Revestiments de paraments horitzontals - Paviments. Claus - Planta badalot.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.6	**Sistema de condicionaments i instal·lacions**					
DGON.6.	01.1	F1	153	Plànols de sanejament. Sanejament enterrat. Connexió a xarxa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	01.1	F2	154	Plànols de sanejament. Sanejament. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	01.1	F3	155	Plànols de sanejament. Sanejament. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	01.1	F4	156	Plànols de sanejament. Sanejament. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.6.	01.1	F5	157	Plànols de sanejament. Sanejament. Planta coberta.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	01.1	F6	158	Plànols de sanejament. Esquema fecals	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	01.1	F7	159	Plànols de sanejament. Esquema pluvials	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	02.1	F1	160	Plànols d'aigua. Consum d'aigua. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	02.1	F2	161	Plànols d'aigua. Consum d'aigua. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	02.1	F3	162	Plànols d'aigua. Consum d'aigua. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	02.1	F4	163	Plànols d'aigua. Esquema hidràulic-consum d'aigua.	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	02.1	F5	164	Plànols d'aigua Esquema aerotèrmia	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	03.1	F1	165	Plànols d'electricitat. Planta fonaments.posats a terra	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.6.	03.1	F2	166	Plànols d'electricitat. Electricitat. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	03.1	F3	167	Plànols d'electricitat. Electricitat. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	03.1	F4	168	Plànols d'electricitat. Electricitat. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	03.1	F5	169	Plànols d'electricitat. Electricitat. Planta coberta.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	03.1	F6	170	Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-QG. Quadre general.	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	03.1	F7	171	Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-Q1	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	03.1	F8	172	Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-Q2	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	03.1	F9	173	Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-Q3	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	03.2.	F1	174	Plànols d'enllumenat interior. Electricitat. Enllumenat Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	03.2.	F2	175	Plànols d'enllumenat interior. Electricitat. Enllumenat Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	03.2.	F3	176	Plànols d'enllumenat interior. Electricitat. Enllumenat Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	03.2.	F4	177	Plànols d'enllumenat interior. Electricitat. Enllumenat Planta coberta	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	04.1.	F1	178	Plànols de combustible. Gas. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	~~A1/A3~~
DGON.6.	04.1.	F2	179	Plànols de combustible. Gas. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.6.	04.1.	F3	180	Plànols de combustible Esquema gas.	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F1	181	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F2	182	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta baixa.	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F3	183	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F4	184	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta primera.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F5	185	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F6	186	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta segona.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F7	187	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Planta coberta.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F8	188	Plànols de climatització i ventilació. Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta coberta.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F9	189	Plànols de climatització i ventilació. Terra Radiant. Planta Primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F10	190	Plànols de climatització i ventilació. Terra Radiant. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F11	191	Plànols de climatització i ventilació. Esquema de principis climatització i ventilació.	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F12	192	Plànols de climatització i ventilació. Climatització tubs. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F13	193	Plànols de climatització i ventilació. Climatització tubs. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F14	194	Plànols de climatització i ventilació. Climatització tubs. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F15	195	Plànols de climatització i ventilació. Climatització tubs. Planta coberta.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	05.1.	F16	196	Plànols de climatització i ventilació. Esquema control climatització i ventilació.	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	06.1.	F1	197	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Dependències. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	06.1.	F2	198	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Dependències. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	06.1.	F3	199	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Dependències. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	06.1.	F4	200	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Esquema veu i dades	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	06.1.	F5	201	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Esquema megafonia	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	06.1.	F6	202	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Esquema radio-televisió	A1: SE A3: SE	A1/A3

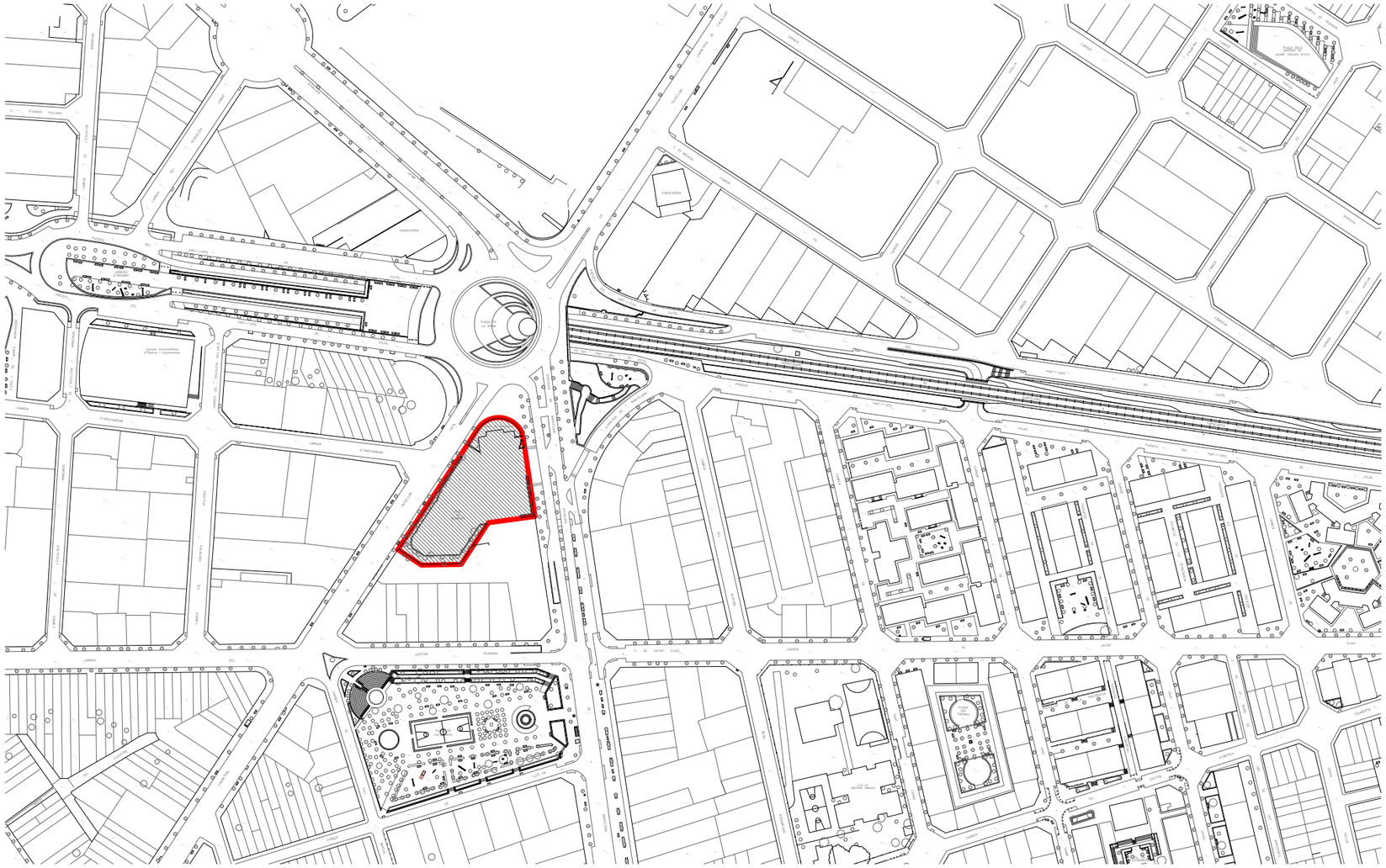
Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.6.	06.1.	F7	203	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Esquema CCTV	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	06.1.	F8	204	Plànols d'audiovisuals, dades i control. Esquema videoporter	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F1	205	Plànols de proteció contraincendis. Detecció, extinció, evacuació i senyalització. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F2	206	Plànols de proteció contraincendis. Detecció, extinció, evacuació i senyalització. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F3	207	Plànols de proteció contraincendis. Detecció, extinció, evacuació i senyalització. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F4	208	Plànols de proteció contraincendis. Sectorització. Seccions.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F5	209	Plànols de proteció contraincendis. Sectorització. Planta baixa.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F6	201	Plànols de proteció contraincendis. Sectorització. Planta primera.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F7	211	Plànols de proteció contraincendis. Sectorització. Planta segona.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.6.	07.1.	F8	212	Plànols de proteció contraincendis. Esquema PCI	A1: SE A3: SE	A1/A3
DGON.6.	08.1.	F1	213	Plànols de protecció i seguretat. Plànols de parallamps.	A1: 1/250 A3: 1/500	A1/A3
DGON.6.	09.1.	F1	214	Instal·lacions. Aula pràctiques.	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.7	**Equipament**					
DGON.7.	01.	F1	215	Moble de control.	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.7.	01.	F2	216	Armari d'emissores.	A1: 1/10 A3: 1/20	A1/A3
DGON.8	**Urbanització**					
DGON.8.	01.1.	F1	217	Moviments de terres. Planta general.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	01.1.	F2	218	Moviments de terres. Perfils 1.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.8.	01.1.	F3	219	Moviments de terres. Perfils 2.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.8.	01.1.	F4	220	Moviments de terres. Perfils 3.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.8.	01.1.	F5	221	Moviments de terres. Perfils 4.	A1: 1/200 A3: 1/400	A1/A3
DGON.8.	01.2.	F1	222	Sistema estructural. Planta soleres pati maniobres.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	01.3.	F1	223	Sistema de tancaments. Alçats generals.	A1: 1/100 A3: 1/200	A1/A3
DGON.8.	01.3.	F2	224	Sistema de tancaments - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 1.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3

Codi de plànol			Nº Plànol	Descripció	Escala	Format
DGON.8.	01.3.	F3	225	Sistema de tancaments - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 2	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.8.	01.3.	F4	226	Sistema de tancaments - Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 3.	A1: 1/25 A3: 1/50	A1/A3
DGON.8.	01.4.	F1	227	Sistema d'acabats. Planta general.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	01.4.	F2	228	Sistema d'acabats. Alçat mitjera i detalls	A1: 1/75 A3: 1/150	A1/A3
DGON.8.	01.5	F1	229	Plànols de sistema de condicionament i serveis. Evacuació d'aigues. Sanejament.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	01.5	F2	230	Plànols de sistema de condicionament i serveis. Escomesa i traçat soterrat d'aigua.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	01.5	F3	231	Plànols de sistema de condicionament i serveis, Escomesa i traçat electricitat i enllumenat exterior.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	01.5	F4	232	Plànols de sistema de condicionament i serveis. Escomesa i traçat soterrat exterior gas.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	01.5	F5	233	Plànols de sistema de condicionament i serveis. Escomesa i traçat soterrat veu i dades.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3
DGON.8.	02.	F1	234	Plànols de jardineria. Planta general.	A1: 1/150 A3: 1/300	A1/A3

Barcelona, febrer del 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Sergi Serra Casals Arquitecte



0

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:1500
DIN A3: 1:3000
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Context urbà
Situació i índex

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.00

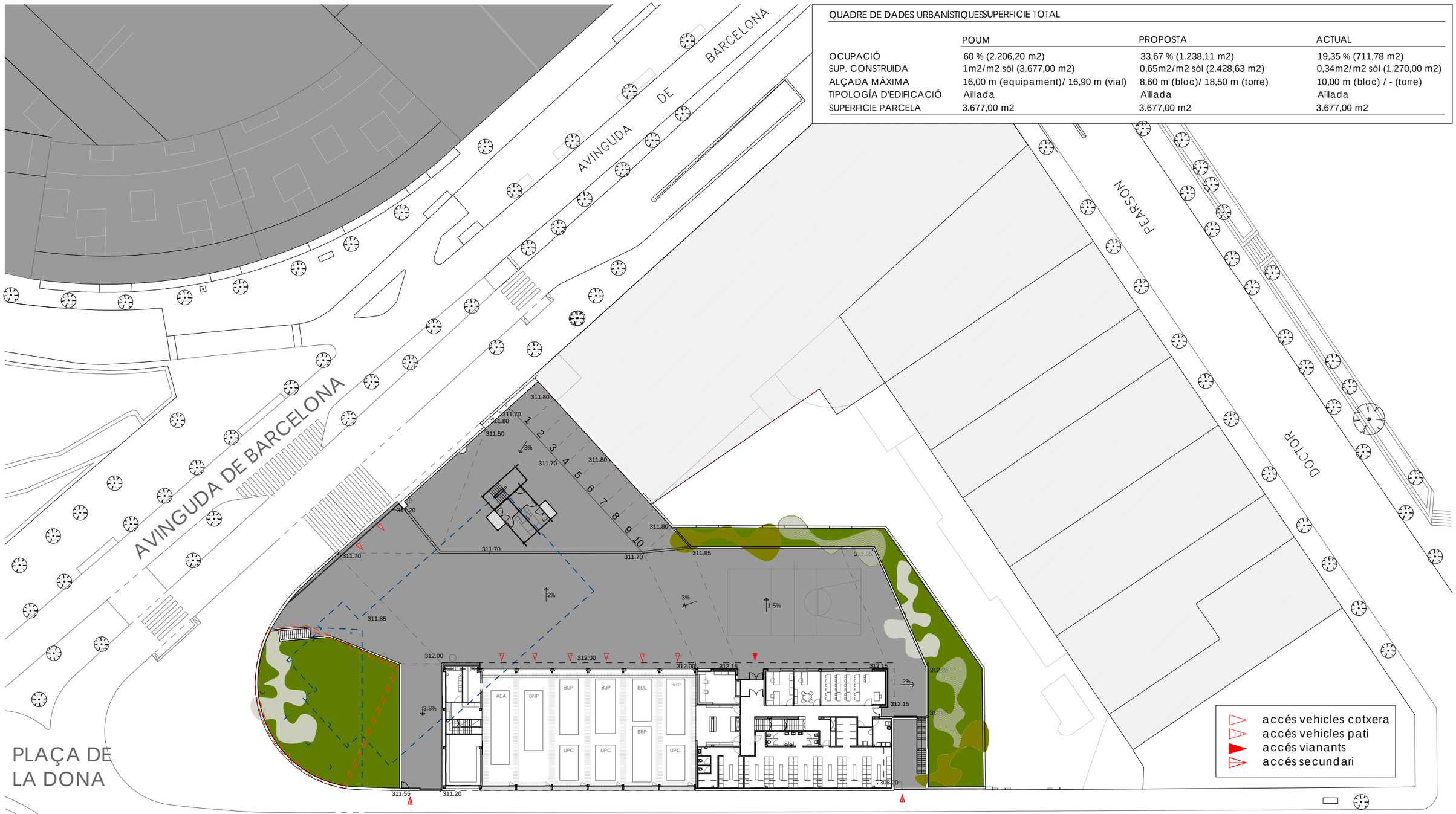
NOM FITXER: DGON.A.00.F1

FULL: 1 de 1





Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1:1000 DIN A3: 1:2000 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL A. Definició geomètrica Situació Situació	DATA: Febrer 2023 NOM FITXER: DGON.A.01.F1	1 CAPÍTOL: DGON.A.01 FULL: 1 de 1



QUADRE DE DADES URBANÍSTIQUES SUPERFICIE TOTAL

	POUM	PROPOSTA	ACTUAL
OCUPACIÓ	60 % (2.206,20 m2)	33,67 % (1.238,11 m2)	19,35 % (711,78 m2)
SUP. CONSTRUIDA	1m2/m2 sòl (3.677,00 m2)	0,65m2/m2 sòl (2.428,63 m2)	0,34m2/m2 sòl (1.270,00 m2)
ALÇADA MÀXIMA	16,00 m (equipament)/ 16,90 m (vial)	8,60 m (bloc)/ 18,50 m (torre)	10,00 m (bloc) / - (torre)
TIPOLOGÍA D'EDIFICACIÓ	Aïllada	Aïllada	Aïllada
SUPERFICIE PARCELA	3.677,00 m2	3.677,00 m2	3.677,00 m2

NOTA:
La denominació de las plantes de l'edificació principal a tota la documentació gràfica no es correspon amb els articles 257 i 258 de les Normas Urbanístiques del POUM de Terrassa
Les correspondències per una correcta consideració a efectes de contabilització i compliment dels paràmetres urbanistíques seria:

PLANTA SEMISOTERRANI > PLANTA BAIXA
PLANTA BAIXA (Cotxeres) > PLANTA PRIMERA
PLANTA PRIMERA > PLANTA SEGONA

CONTORN EDIF EXISTENT
CONTORN SOTERRANI EXISTENT
COBERTA APARCAMENT

PLANTA	EDIFICI DEPENDÈNCIES I COTXERES			EDIFICI AULA DE PARÀCTIQUES			COBERTA APARCAMENT (Sol per efectes de paràmetres urbanístics)			SUPERFICIE TOTAL
	Sup. construida edificada (100%)	Sup. de porxos terrasses (50%)		Sup. construida edificada (100%)	Sup. de porxos terrasses (50%)		Sup. construida edificada (100%)	Sup. de porxos terrasses (50%)		
S				273,00 (existent)						-
P B	214,80	22,36	11,18					136,62	68,31	-
P 1ª	987,25	56,40	28,20							-
P 2ª	528,32	46,83	23,42							-
P C		14,01	7,00	355,46 (baixa+6)						-
TOTAL	1.800,17			628,46			-			2.428,63

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:250
DIN A3: 1:500
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Emplaçament
Emplaçament. Planta general

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.02

NOM FITXER: DGON.A.02.F1

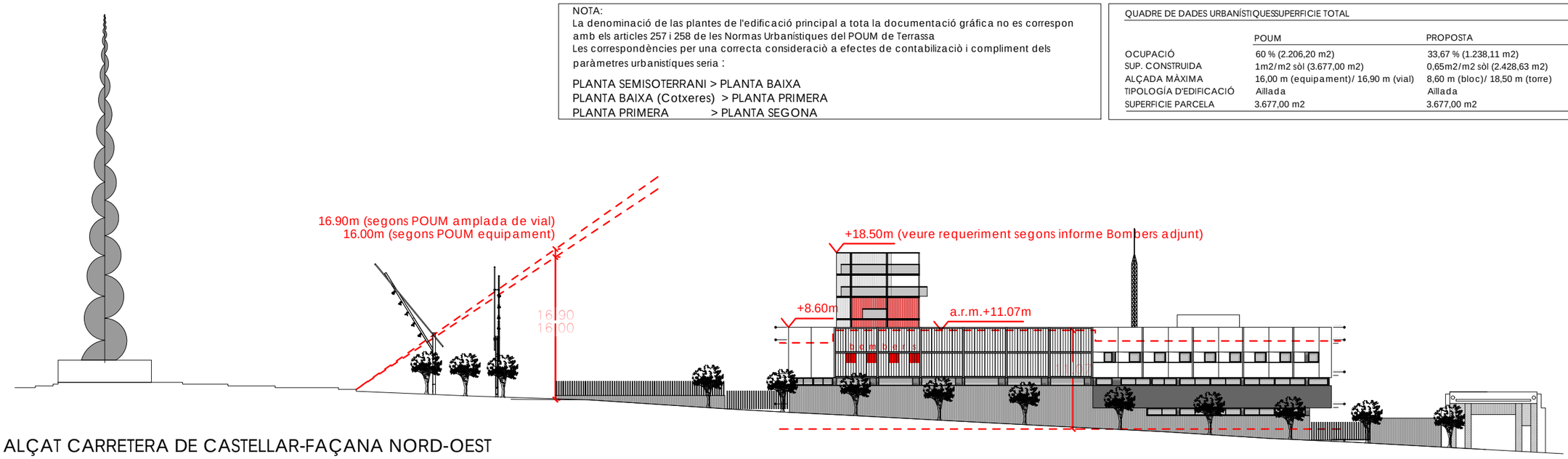
FULL: 1 de 2

NOTA:
La denominació de las plantes de l'edificació principal a tota la documentació gráfica no es correspon amb els articles 257 i 258 de les Normas Urbanístiques del POUM de Terrassa
Les correspondències per una correcta consideració a efectes de contabilizaciò i compliment dels paràmetres urbanístiques seria :

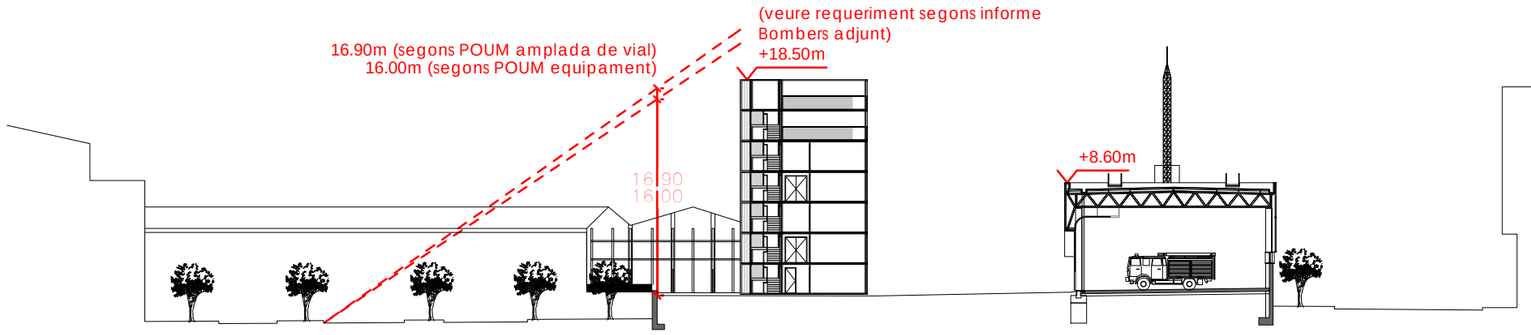
PLANTA SEMISOTERRANI > PLANTA BAIXA
PLANTA BAIXA (Cotxeres) > PLANTA PRIMERA
PLANTA PRIMERA > PLANTA SEGONA

QUADRE DE DADES URBANÍSTIQUESSUPERFICIE TOTAL

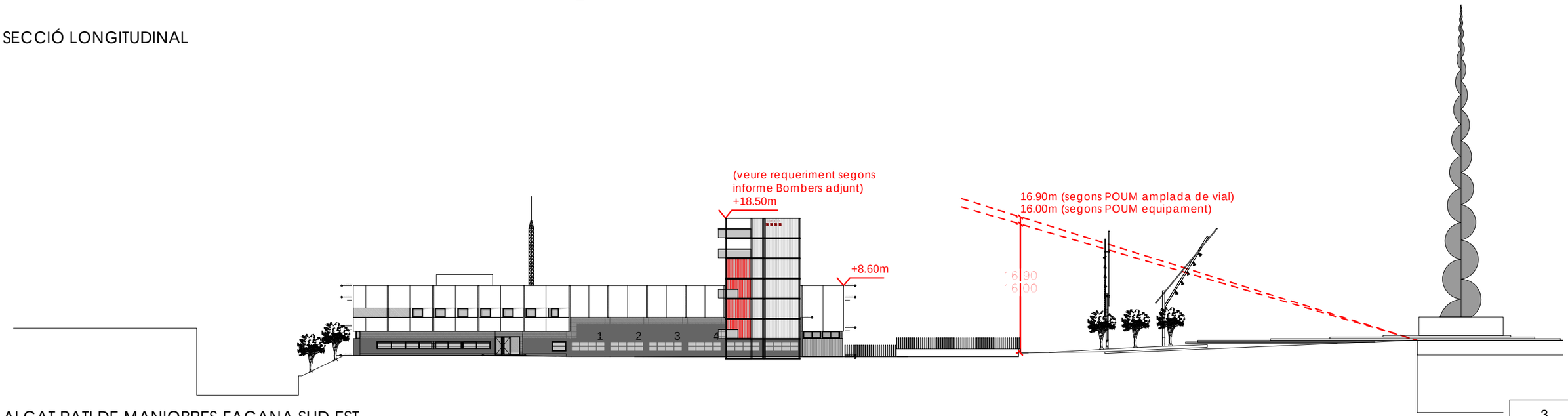
	POUM	PROPOSTA	ACTUAL
OCUPACIÓ	60 % (2.206,20 m2)	33,67 % (1.238,11 m2)	19,35 % (711,78 m2)
SUP. CONSTRUIDA	1m2/m2 sòl (3.677,00 m2)	0,65m2/m2 sòl (2.428,63 m2)	0,34m2/m2 sòl (1.270,00 m2)
ALÇADA MÀXIMA	16,00 m (equipament)/ 16,90 m (vial)	8,60 m (bloc)/ 18,50 m (torre)	10,00 m (bloc) / - (torre)
TIPOLOGÍA D'EDIFICACIÓ	Aïllada	Aïllada	Aïllada
SUPERFICIE PARCELA	3.677,00 m2	3.677,00 m2	3.677,00 m2



ALÇAT CARRETERA DE CASTELLAR-FAÇANA NORD-OEST



SECCIÓ LONGITUDINAL



ALÇAT PATI DE MANIOBRES-FAÇANA SUD-EST

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:250
DIN A3: 1:500
ORIGINALS
GRÀFIQUES

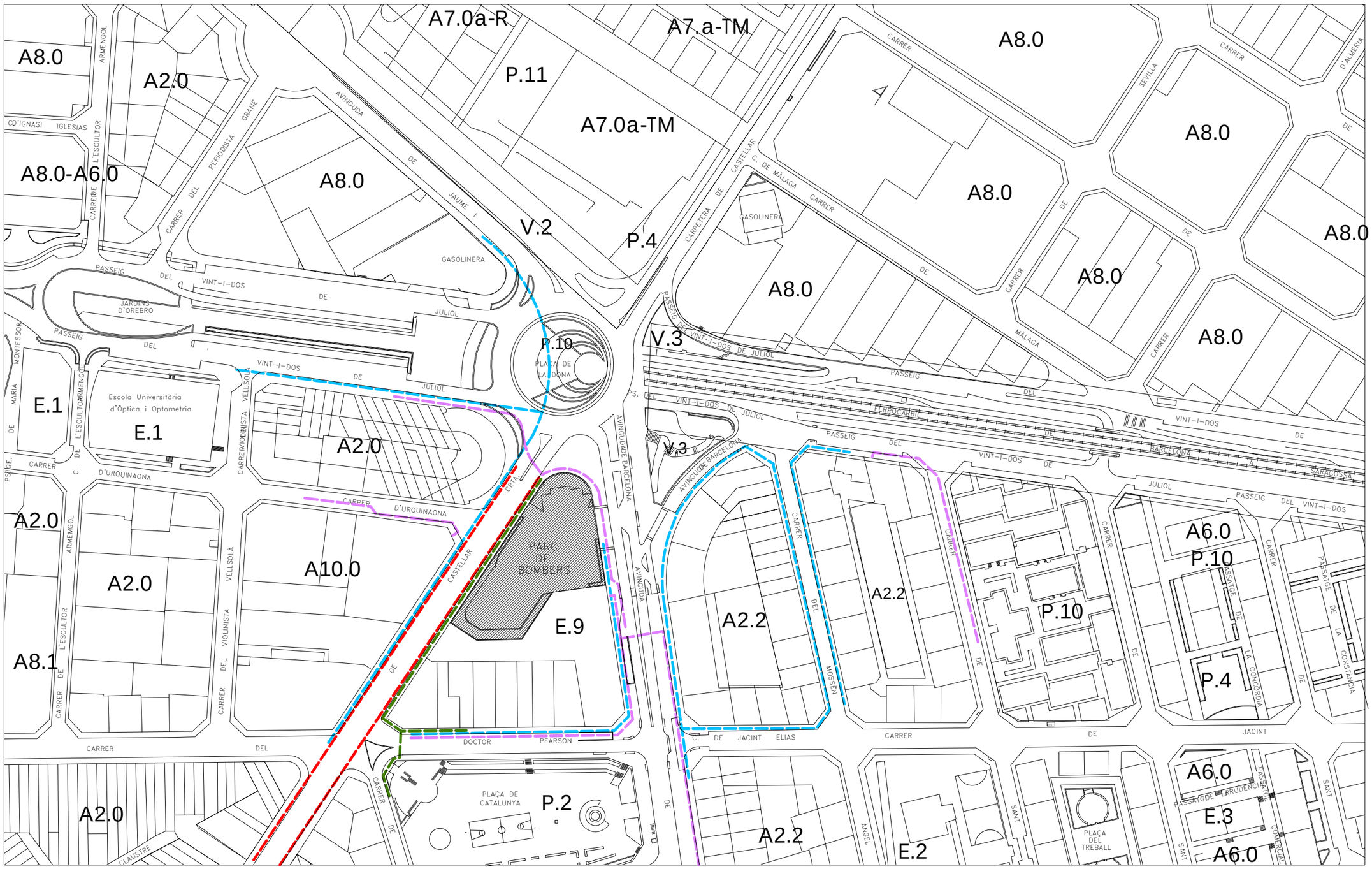
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Emplaçament
Emplaçament. Alçats

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.02

NOM FITXER: DGON.A.02.F2

FULL: 2 de 2



PLANEJAMENT VIGENT:
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal
Programa d'actuació urbanística

QUALIFICACIO URBANISTICA
Sistems d'equipaments Comunitaris E9
Superficie parcel.la 3.677 m2

SERVEIS:
- Línia eléctrica subterrània
- Serveis sanejament
- Serveis aigua
- Serveis gas

4

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:1000
DIN A3: 1:2000
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Urbanístic i parcel·lari
Urbanístic i parcel·lari

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.03

NOM FITXER: DGON.A.03.F1

FULL: 1 de 1

	X	Y	Z
C-1	418828.603	4602433.077	310.000
C-2	418842.063	4602424.379	309.399
C-3	418865.012	4602424.962	309.887
C-4	418880.975	4602448.850	311.670
C-5	418907.942	4602453.179	311.800
C-6	418901.856	4602496.427	312.164
C-7	418889.325	4602510.171	312.733
C-8	418874.829	4602504.006	311.983

Y=4602540.000
Y=4602520.000
Y=4602500.000
Y=4602480.000
Y=4602460.000
Y=4602440.000
Y=4602420.000
X=418800.000
X=418820.000
X=418840.000
X=418860.000
X=418880.000
X=418900.000
X=418920.000

12.0300

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:250
DIN A3: 1:500
ORIGINALS
GRÀFIQUES

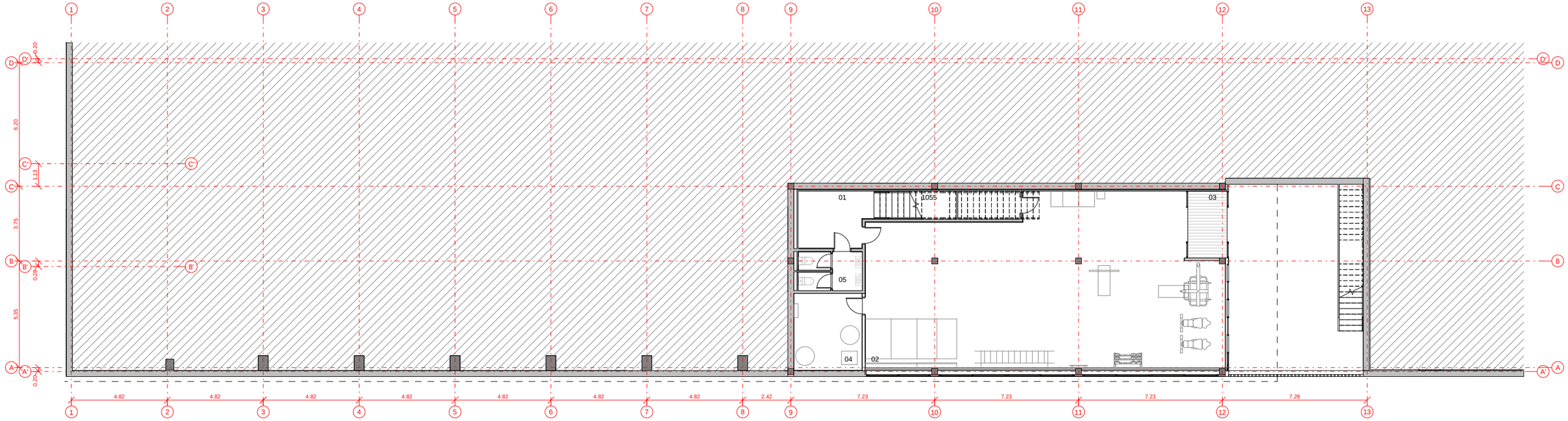
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Topogràfic
Topogràfic

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.04

NOM FITXER: DGON.A.04.F1

FULL: 1 de 1



Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
00 Planta Baixa		
01	Distribuïdor	9.78 m²
02	Gimnàs	140.62 m²
03	Accés	6.70 m²
04	Magatzem / Sala instal·lacions	13.15 m²
05	Lavabos	2.80 m²
33	Lavabos	1.44 m²
34	Lavabos	1.44 m²
1055	Escala PS-PB	5.59 m²
		181.53 m²
01 Planta Primera		
06	Vestíbul entrada	6.63 m²
07	Sala de control	22.02 m²
08		32.42 m²
09	Sala de briefing / Aula / Espai formació	38.66 m²
11	Circulacions PB	55.31 m²
12	Presortida	30.09 m²
13	Vestidor masculí + Serveis higiènics	125.31 m²
14	Vestidor femení + Serveis higiènics	27.90 m²
15	Neteja i canvi personal	8.66 m²
16	Lavabo adaptat personal administració	4.72 m²
27	Hangar / Cotxeres	461.99 m²
28	Magatzem	31.84 m²
29	Neteja i assecador EPI	19.68 m²
30	Taller manteniment mecànic	10.35 m²
35	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
36	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.47 m²
37	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
38	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
39	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.43 m²
40	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.44 m²
1057	Escala PS-PB	5.57 m²
1058	Escala PB-P1	3.53 m²
		893.53 m²

Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
02 Planta Segona		
17	Area descans triple (2ut)	32.02 m²
18	Area descans doble (6ut)	82.16 m²
19	Circulacions P2	57.92 m²
20	Neteja	3.86 m²
21	Serveis higiènics	6.31 m²
22	Menjador / Sala descans	78.90 m²
23	Cuina	35.01 m²
24	Rebost	16.98 m²
25	Sala tècnica	6.79 m²
26	Estudi	13.26 m²
31	Vestuari EPI	78.20 m²
42	Terrassa	45.32 m²
43	Serveis higiènics	1.29 m²
44	Serveis higiènics	1.41 m²
1060	Escala PB-P1	6.04 m²
1067	Escala P1-PC	4.28 m²
		469.76 m²
03 Planta Coberta		
32	Escala P1-PC	7.78 m²
		7.78 m²
		1,552.59 m²

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

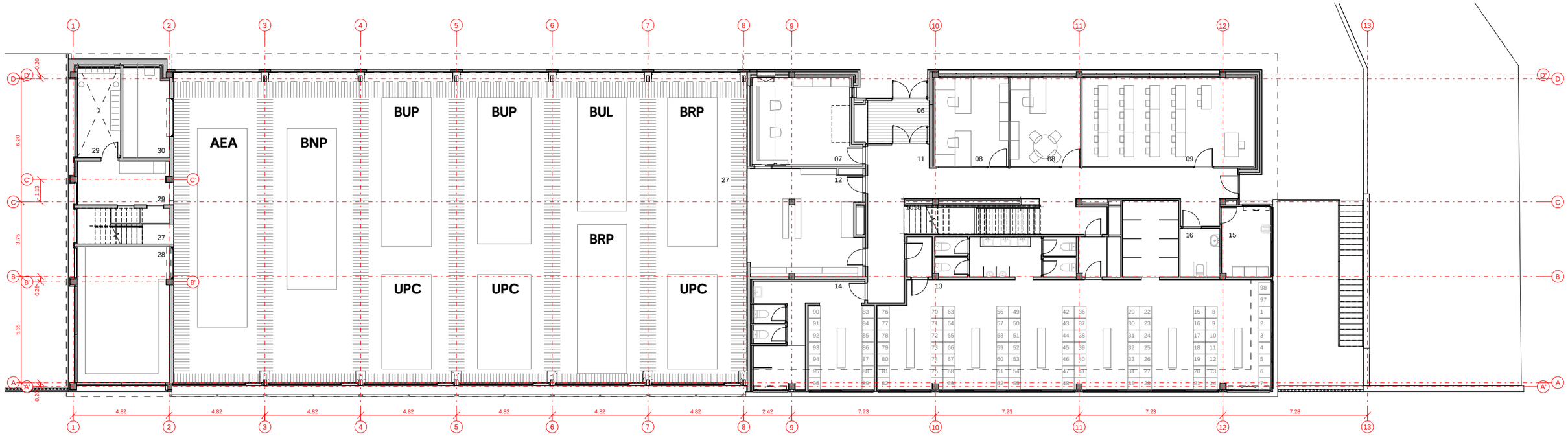
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
1. Plantes generals
Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.05

NOM FITXER: DGON.A.05.1.F1

FULL: 1 de 4



Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
00 Planta Baixa		
01	Distribuïdor	9.78 m²
02	Gimnàs	140.62 m²
03	Accés	6.70 m²
04	Magatzem / Sala instal·lacions	13.15 m²
05	Lavabos	2.80 m²
33	Lavabos	1.44 m²
34	Lavabos	1.44 m²
1055	Escala PS-PB	5.59 m²
		181.53 m²
01 Planta Primera		
06	Vestíbul entrada	6.63 m²
07	Sala de control	22.02 m²
08		32.42 m²
09	Sala de briefing / Aula / Espai formació	38.66 m²
11	Circulacions PB	55.31 m²
12	Presortida	30.09 m²
13	Vestidor masculí + Serveis higiènics	125.31 m²
14	Vestidor femení + Serveis higiènics	27.90 m²
15	Neteja i canvi personal	8.66 m²
16	Lavabo adaptat personal administració	4.72 m²
27	Hangar / Cotxeres	461.99 m²
28	Magatzem	31.84 m²
29	Neteja i assecador EPI	19.68 m²
30	Taller manteniment mecànic	10.35 m²
35	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
36	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.47 m²
37	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
38	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
39	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.43 m²
40	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.44 m²
1057	Escala PS-PB	5.57 m²
1058	Escala PB-P1	3.53 m²
		893.53 m²

Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
02 Planta Segona		
17	Area descans triple (2ut)	32.02 m²
18	Area descans doble (6ut)	82.16 m²
19	Circulacions P2	57.92 m²
20	Neteja	3.86 m²
21	Serveis higiènics	6.31 m²
22	Menjador / Sala descans	78.90 m²
23	Cuina	35.01 m²
24	Rebost	16.98 m²
25	Sala tècnica	6.79 m²
26	Estudi	13.26 m²
31	Vestuari EPI	78.20 m²
42	Terrassa	45.32 m²
43	Serveis higiènics	1.29 m²
44	Serveis higiènics	1.41 m²
1060	Escala PB-P1	6.04 m²
1067	Escala P1-PC	4.28 m²
		469.76 m²
03 Planta Coberta		
32	Escala P1-PC	7.78 m²
		7.78 m²
		1,552.59 m²

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

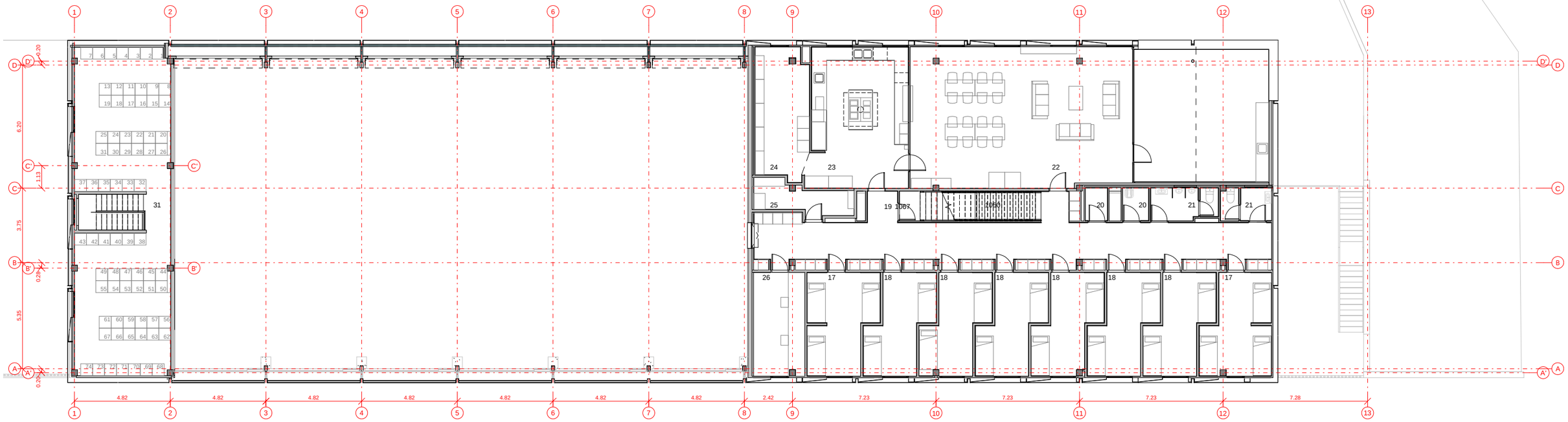
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
1. Plantes generals
Planta Primera

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.05

NOM FITXER: DGON.A.05.1.F2

FULL: 2 de 4



Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
00 Planta Baixa		
01	Distribuïdor	9.78 m²
02	Gimnàs	140.62 m²
03	Accés	6.70 m²
04	Magatzem / Sala instal·lacions	13.15 m²
05	Lavabos	2.80 m²
33	Lavabos	1.44 m²
34	Lavabos	1.44 m²
1055	Escala PS-PB	5.59 m²
		181.53 m²
01 Planta Primera		
06	Vestíbul entrada	6.63 m²
07	Sala de control	22.02 m²
08		32.42 m²
09	Sala de briefing / Aula / Espai formació	38.66 m²
11	Circulacions PB	55.31 m²
12	Presortida	30.09 m²
13	Vestidor masculí + Serveis higiènics	125.31 m²
14	Vestidor femení + Serveis higiènics	27.90 m²
15	Neteja i canvi personal	8.66 m²
16	Lavabo adaptat personal administració	4.72 m²
27	Hangar / Cotxeres	461.99 m²
28	Magatzem	31.84 m²
29	Neteja i assecador EPI	19.68 m²
30	Taller manteniment mecànic	10.35 m²
35	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
36	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.47 m²
37	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
38	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
39	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.43 m²
40	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.44 m²
1057	Escala PS-PB	5.57 m²
1058	Escala PB-P1	3.53 m²
		893.53 m²

Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
02 Planta Segona		
17	Area descans triple (2ut)	32.02 m²
18	Area descans doble (6ut)	82.16 m²
19	Circulacions P2	57.92 m²
20	Neteja	3.86 m²
21	Serveis higiènics	6.31 m²
22	Menjador / Sala descans	78.90 m²
23	Cuina	35.01 m²
24	Rebost	16.98 m²
25	Sala tècnica	6.79 m²
26	Estudi	13.26 m²
31	Vestuari EPI	78.20 m²
42	Terrassa	45.32 m²
43	Serveis higiènics	1.29 m²
44	Serveis higiènics	1.41 m²
1060	Escala PB-P1	6.04 m²
1067	Escala P1-PC	4.28 m²
		469.76 m²
03 Planta Coberta		
32	Escala P1-PC	7.78 m²
		7.78 m²
		1,552.59 m²

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

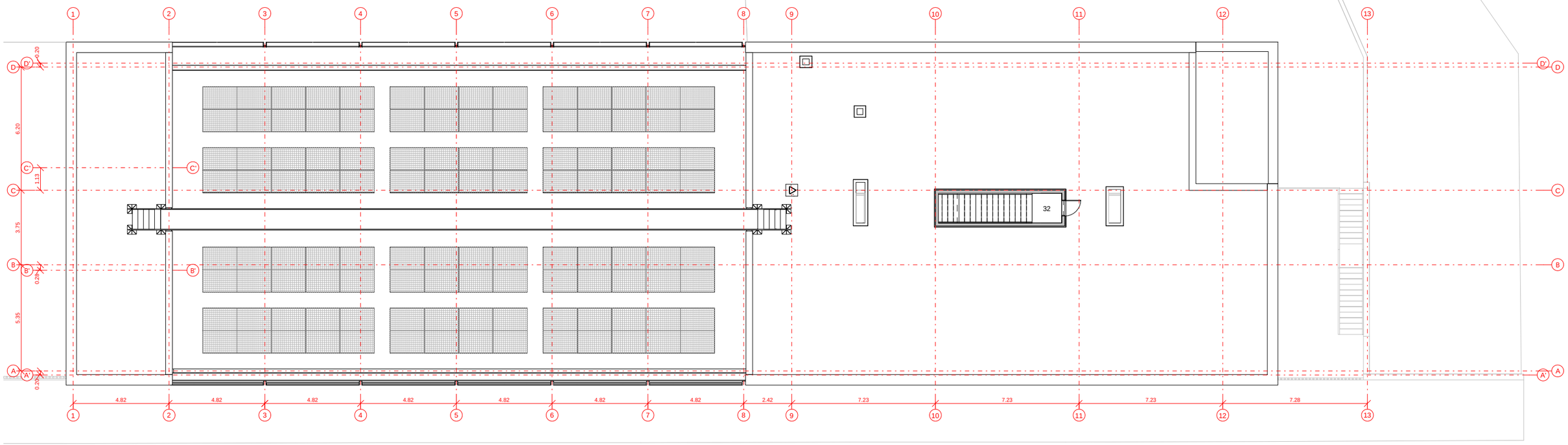
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
1. Plantes generals
Planta Segona

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.05

NOM FITXER: DGON.A.05.1.F3

FULL: 3 de 4



Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
00 Planta Baixa		
01	Distribuïdor	9.78 m²
02	Gimnàs	140.62 m²
03	Accés	6.70 m²
04	Magatzem / Sala instal·lacions	13.15 m²
05	Lavabos	2.80 m²
33	Lavabos	1.44 m²
34	Lavabos	1.44 m²
1055	Escala PS-PB	5.59 m²
		181.53 m²
01 Planta Primera		
06	Vestíbul entrada	6.63 m²
07	Sala de control	22.02 m²
08		32.42 m²
09	Sala de briefing / Aula / Espai formació	38.66 m²
11	Circulacions PB	55.31 m²
12	Presortida	30.09 m²
13	Vestidor masculí + Serveis higiènics	125.31 m²
14	Vestidor femení + Serveis higiènics	27.90 m²
15	Neteja i canvi personal	8.66 m²
16	Lavabo adaptat personal administració	4.72 m²
27	Hangar / Cotxeres	461.99 m²
28	Magatzem	31.84 m²
29	Neteja i assecador EPI	19.68 m²
30	Taller manteniment mecànic	10.35 m²
35	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
36	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.47 m²
37	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
38	Vestidor masculí + Serveis higiènics	1.51 m²
39	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.43 m²
40	Vestidor femení + Serveis higiènics	1.44 m²
1057	Escala PS-PB	5.57 m²
1058	Escala PB-P1	3.53 m²
		893.53 m²

Superfícies Útils		
Núm.		Sup. útil
02 Planta Segona		
17	Area descans triple (2ut)	32.02 m²
18	Area descans doble (6ut)	82.16 m²
19	Circulacions P2	57.92 m²
20	Neteja	3.86 m²
21	Serveis higiènics	6.31 m²
22	Menjador / Sala descans	78.90 m²
23	Cuina	35.01 m²
24	Rebost	16.98 m²
25	Sala tècnica	6.79 m²
26	Estudi	13.26 m²
31	Vestuari EPI	78.20 m²
42	Terrassa	45.32 m²
43	Serveis higiènics	1.29 m²
44	Serveis higiènics	1.41 m²
1060	Escala PB-P1	6.04 m²
1067	Escala P1-PC	4.28 m²
		469.76 m²
03 Planta Coberta		
32	Escala P1-PC	7.78 m²
		7.78 m²
		1,552.59 m²

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

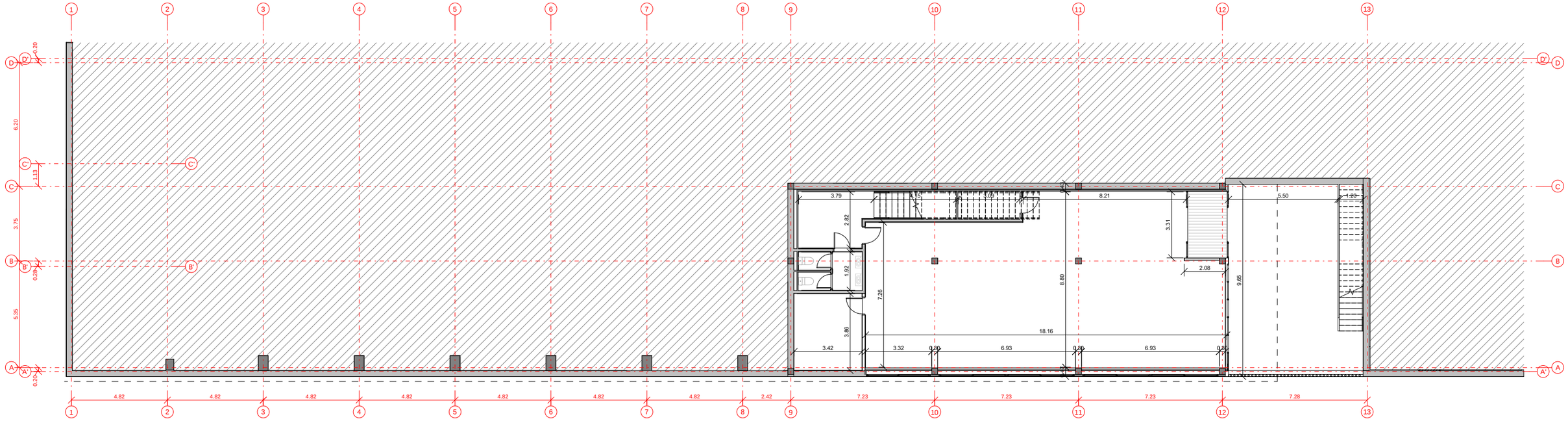
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
1. Plantes generals
Planta Badalot

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.05

NOM FITXER: DGON.A.05.1.F4

FULL: 4 de 4



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

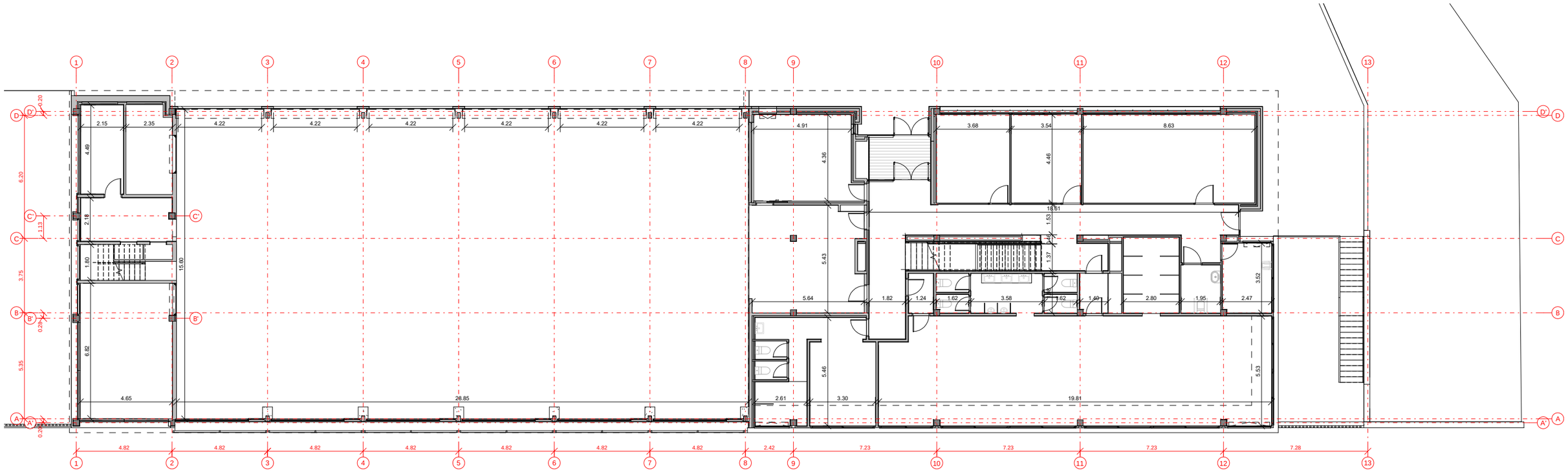
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
2. Plantes cotes
Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.05

NOM FITXER: DGON.A.05.2.F1

FULL: 1 de 4



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

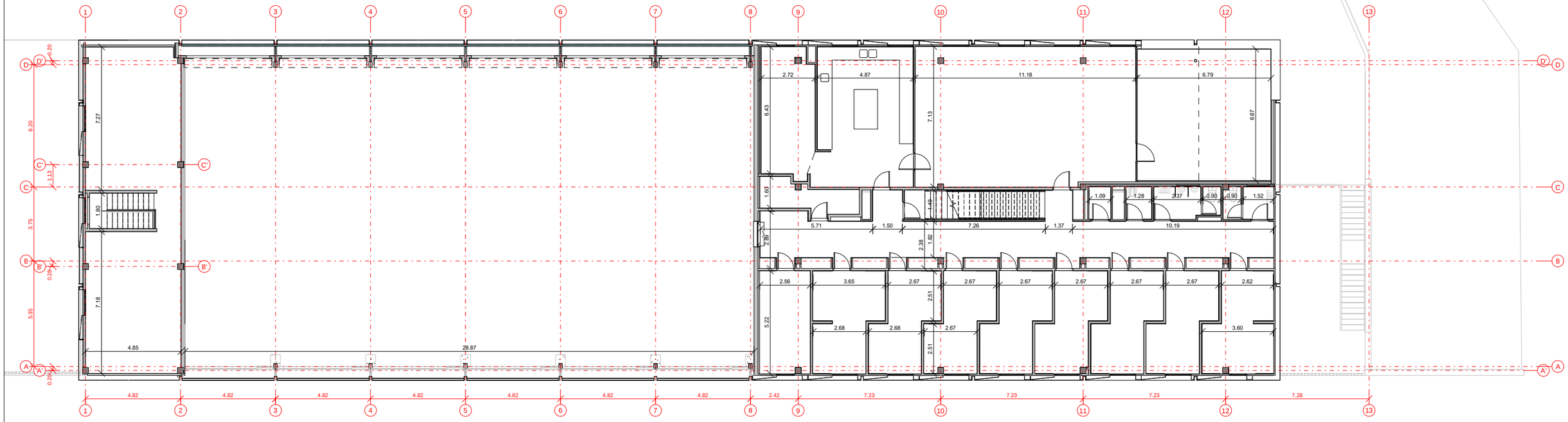
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
2. Plantes cotes
Planta Primera

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.A.05.2.F2

CAPÍTOL: DGON.A.05

FULL: 2 de 4



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

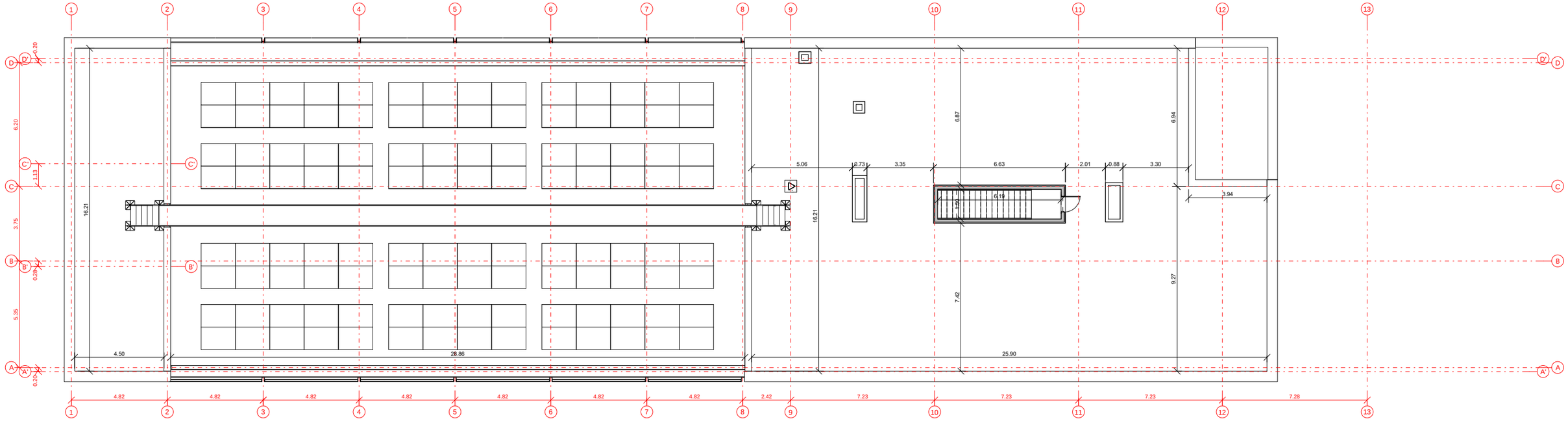
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
2. Plantes cotes
Planta Segona

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.A.05.2.F3

CAPÍTOL: DGON.A.05

FULL: 3 de 4



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

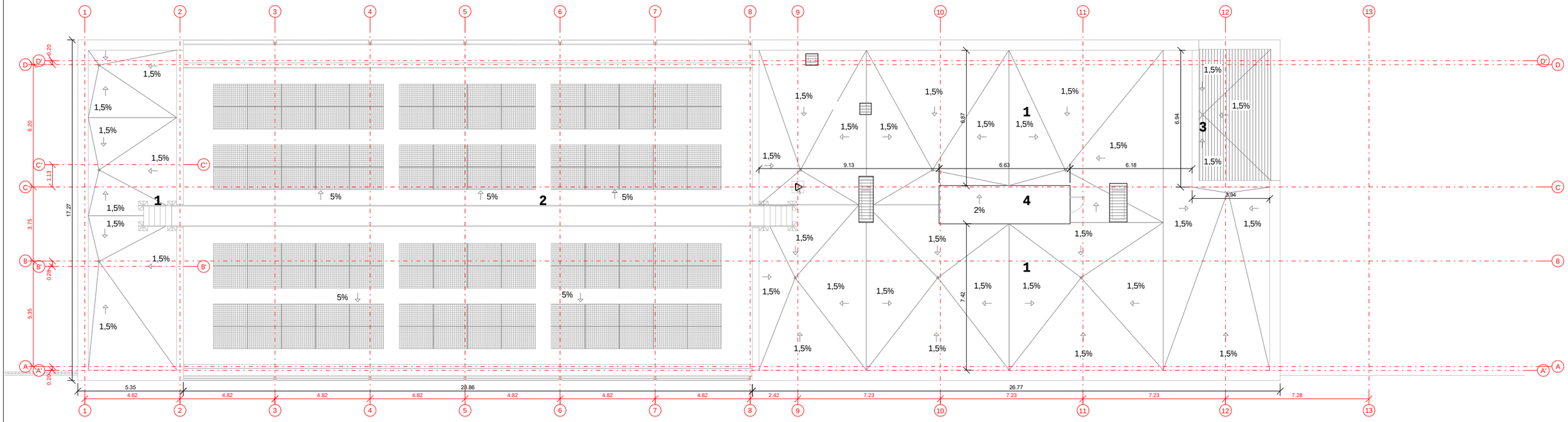
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
2. Plantes cotes
Planta Badalot

DATA: Febrer 2023

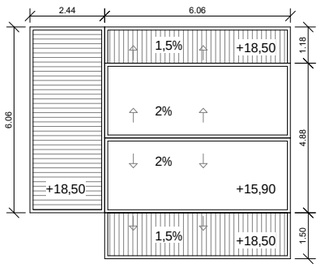
NOM FITXER: DGON.A.05.2.F4

CAPÍTOL: DGON.A.05

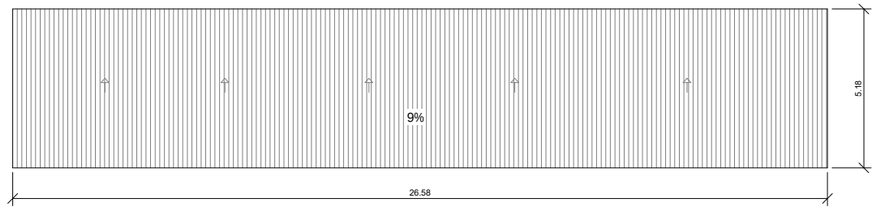
FULL: 4 de 4



1 - COBERTA PLANA INVERTIDA AMB GRAVES
2 - COBERTA SANDVITX IN SITU
3 - COBERTA PLANA AMB TARIMA FLOTANT DE FUSTA TECNOLÒGICA
4 - COBERTA PLANA AMB RAJOLA



PLANTA COBERTA TORRE DE PRÀCTIQUES



PLANTA COBERTA ZONA APARCAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

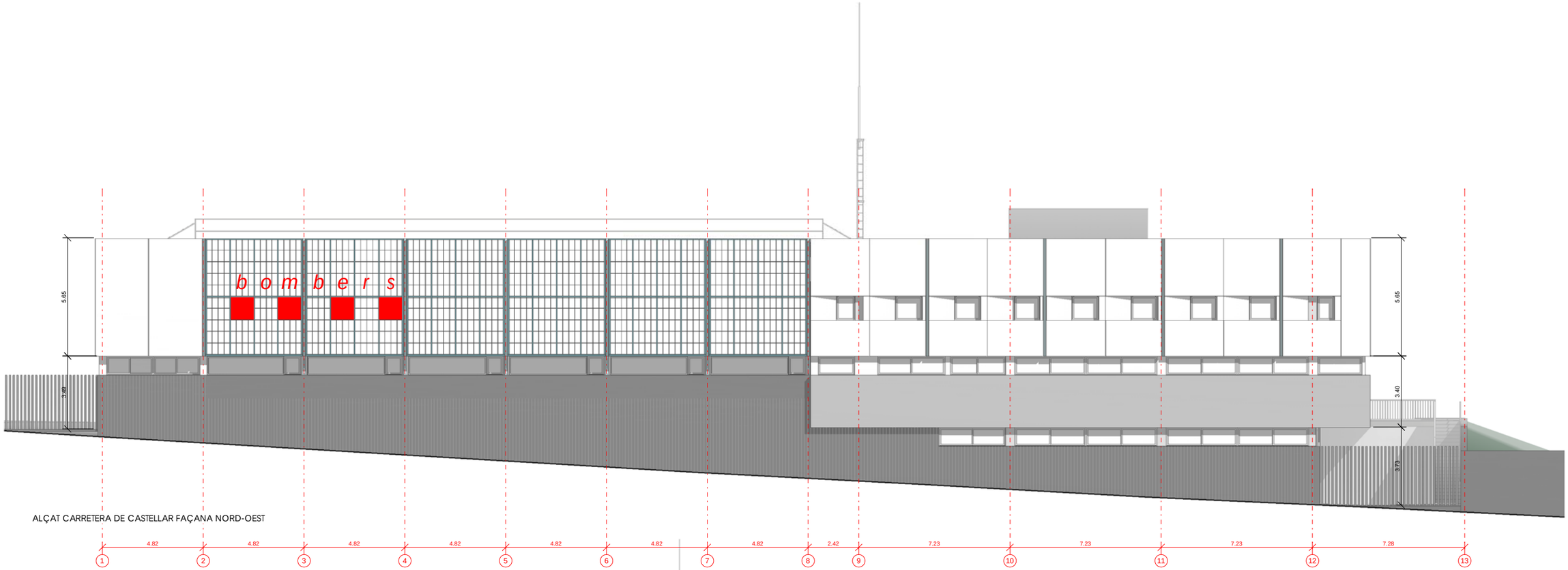
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Plantes cobertes
Planta de cobertes

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.A.06.F1

CAPÍTOL: DGON.A.06

FULL: 1 de 1



ALÇAT CARRETERA DE CASTELLAR FAÇANA NORD-OEST



ALÇAT PATI DE MANIOBRES FAÇANA SUD-EST

15

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

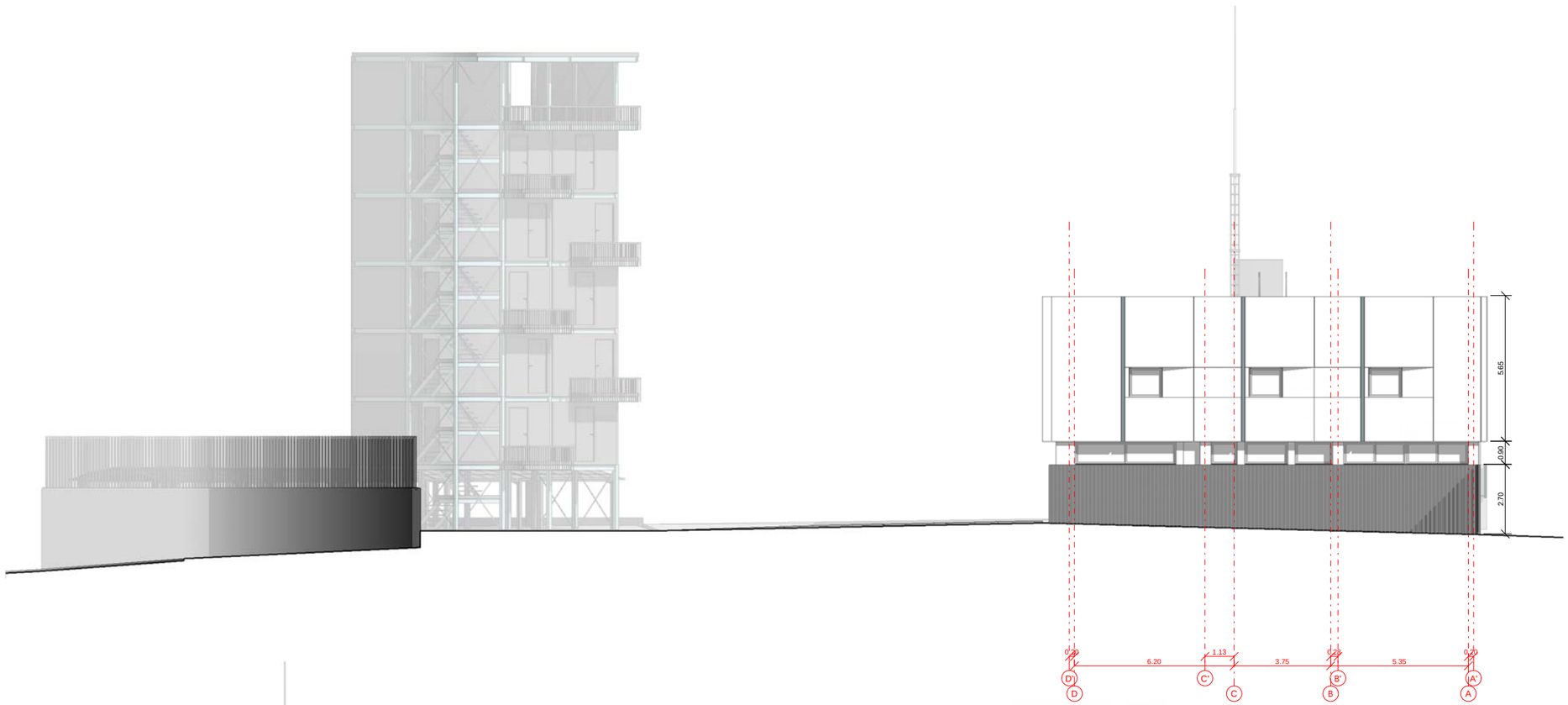
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Alçats generals
Alçats longitudinals

DATA: Febrer 2023

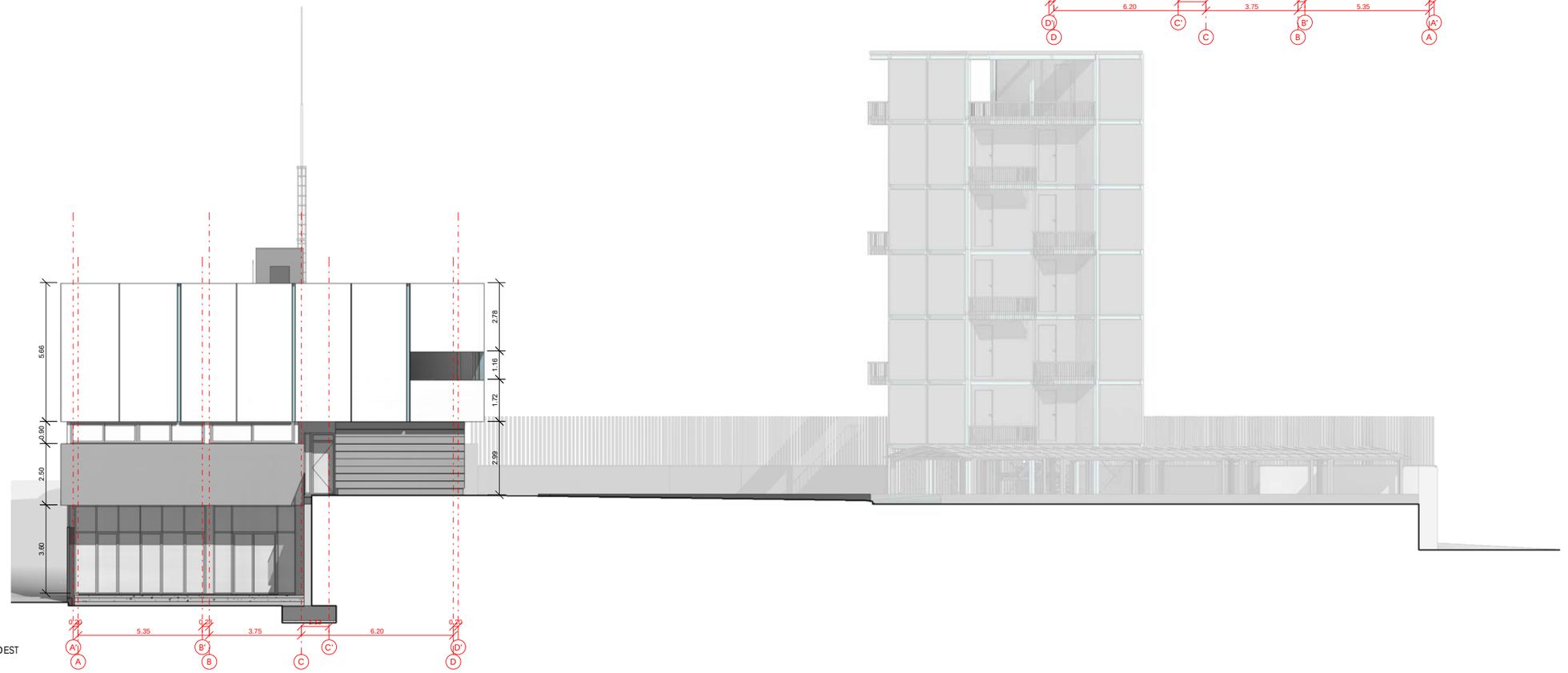
CAPÍTOL: DGON.A.07

NOM FITXER: DGON.A.07.F1

FULL: 1 de 2



ALÇAT PLAÇA DE LA DONA FAÇANA NORD-EST



ALÇAT PATI D'ACCÉS INFERIOR FAÇANA SUD-OEST

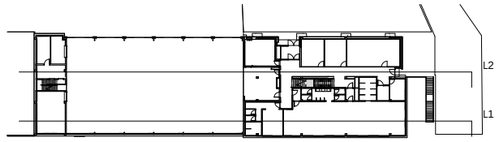
16

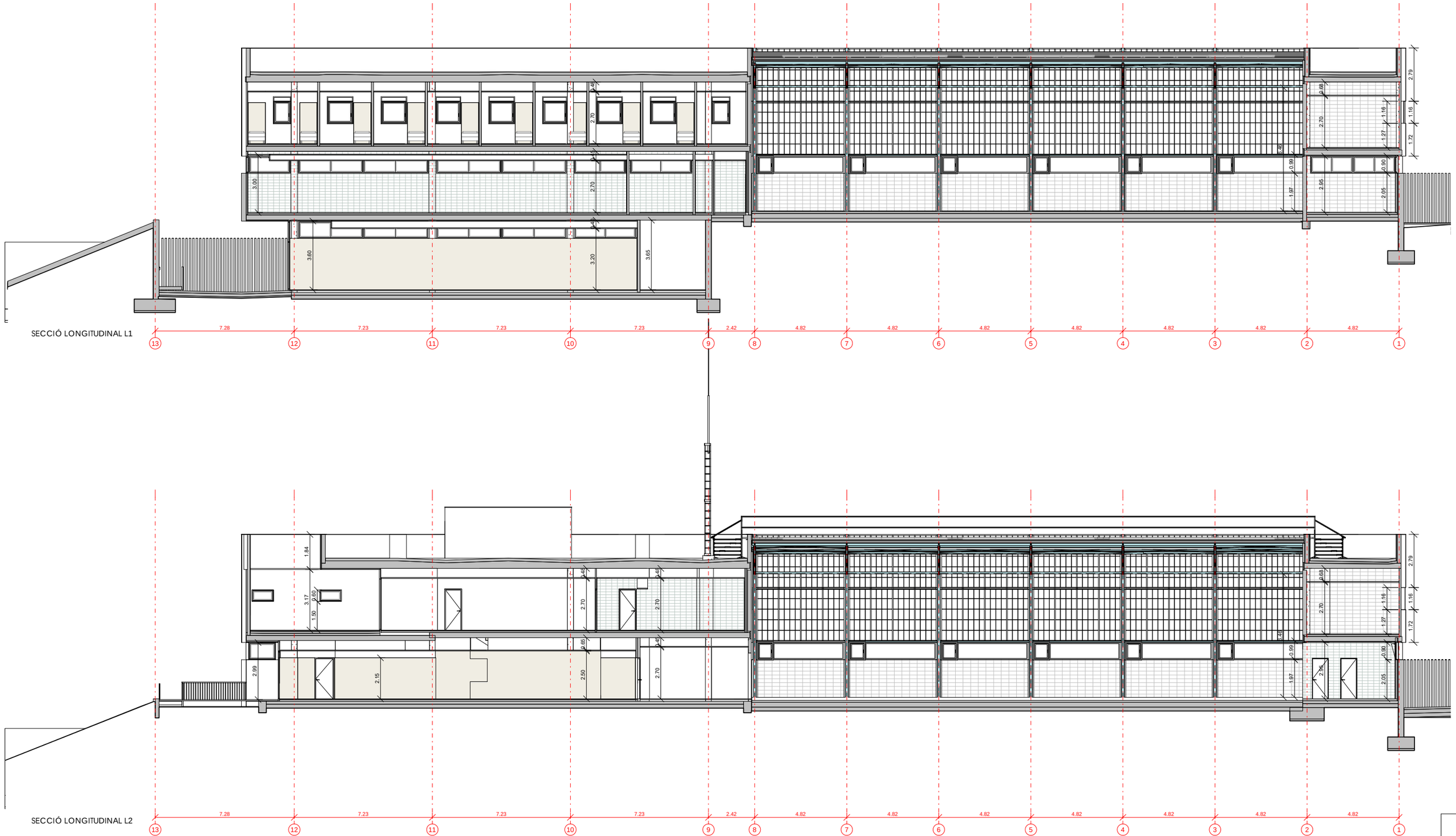
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1:100 DIN A3: 1:200 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL A. Definició geomètrica Alçats generals Alçats transversals

DATA: Febrer 2023	CAPÍTOL: DGON.A.07
NOM FITXER: DGON.A.07.F2	FULL: 2 de 2





SECCIÓ LONGITUDINAL L1

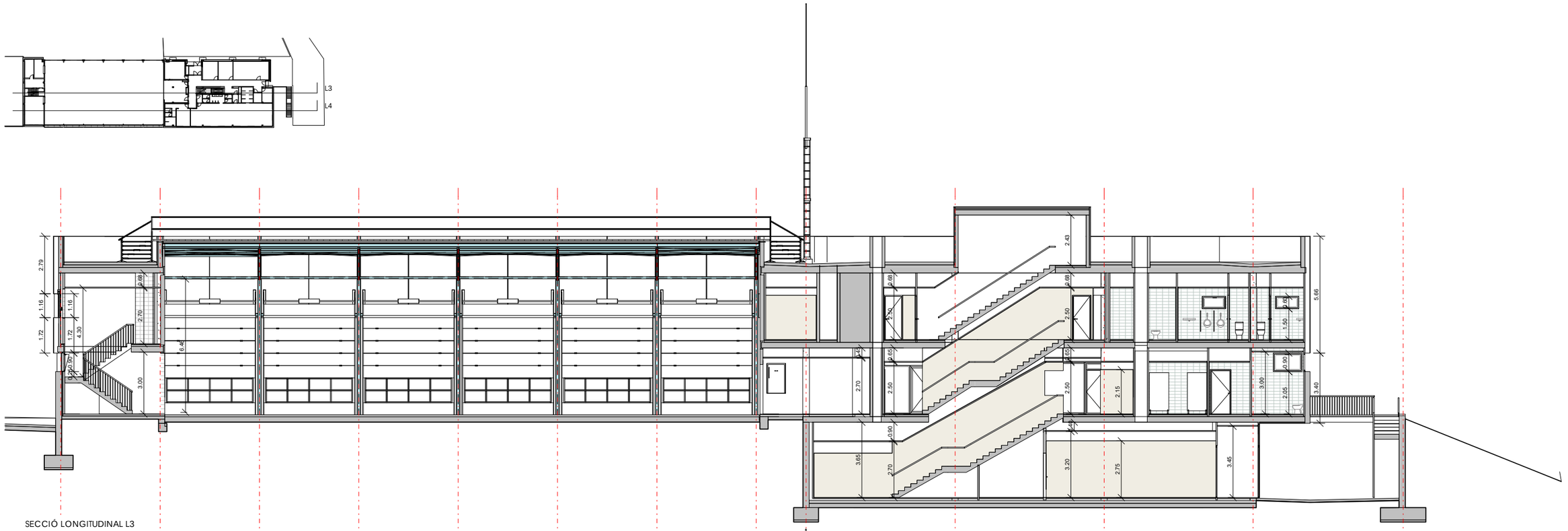
SECCIÓ LONGITUDINAL L2

17

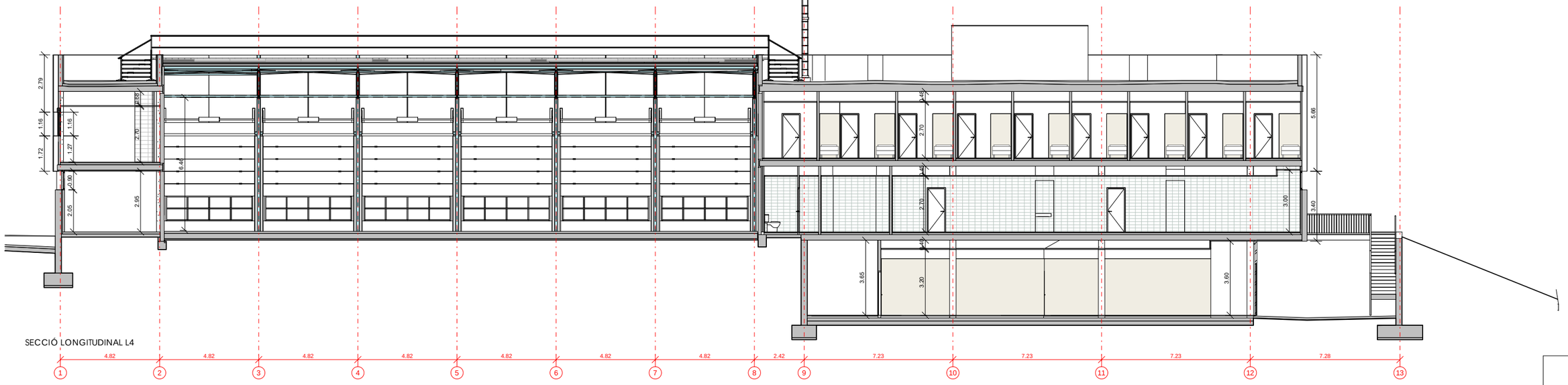
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1:100 DIN A3: 1:200 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL A. Definició geomètrica Seccions generals Seccions longitudinals 1 i 2	DATA: Febrer 2023 NOM FITXER: DGON.A.08.F1	CAPÍTOL: DGON.A.08 FULL: 1 de 5



SECCIÓ LONGITUDINAL L3



SECCIÓ LONGITUDINAL L4

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

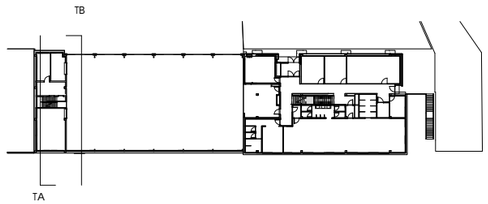
CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209

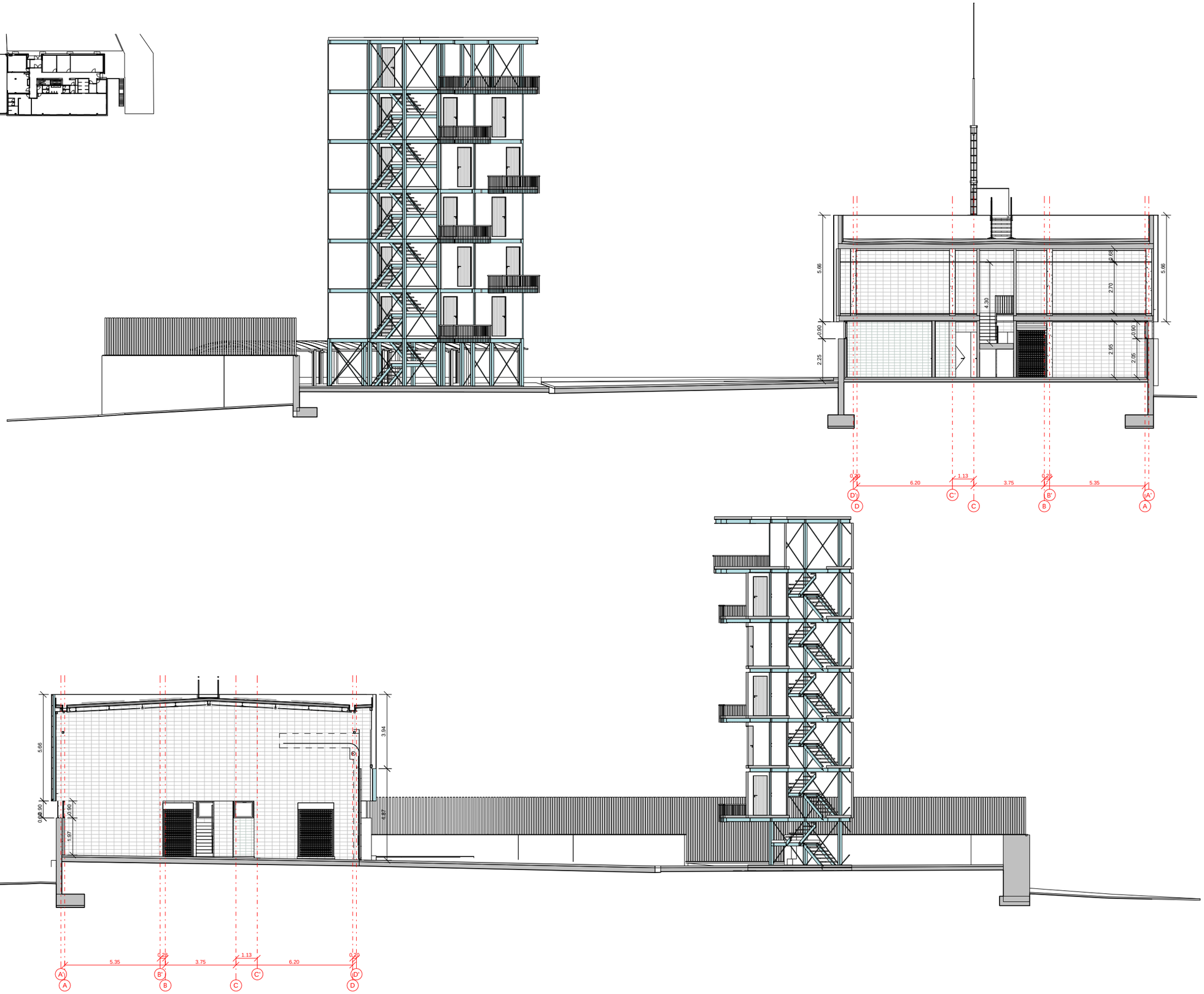
ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Seccions generals
Seccions longitudinals 3 i 4

DATA: Febrer 2023	CAPÍTOL: DGON.A.08
NOM FITXER: DGON.A.08.F2	FULL: 2 de 5

18





SECCIÓ TRANSVERSAL TA

SECCIÓ TRANSVERSAL TB

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

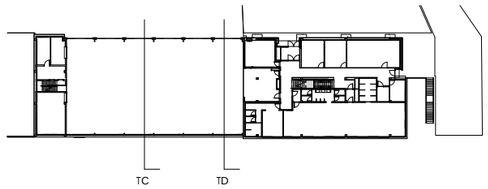
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Seccions generals
Seccions transversals A i B

DATA: Febrer 2023

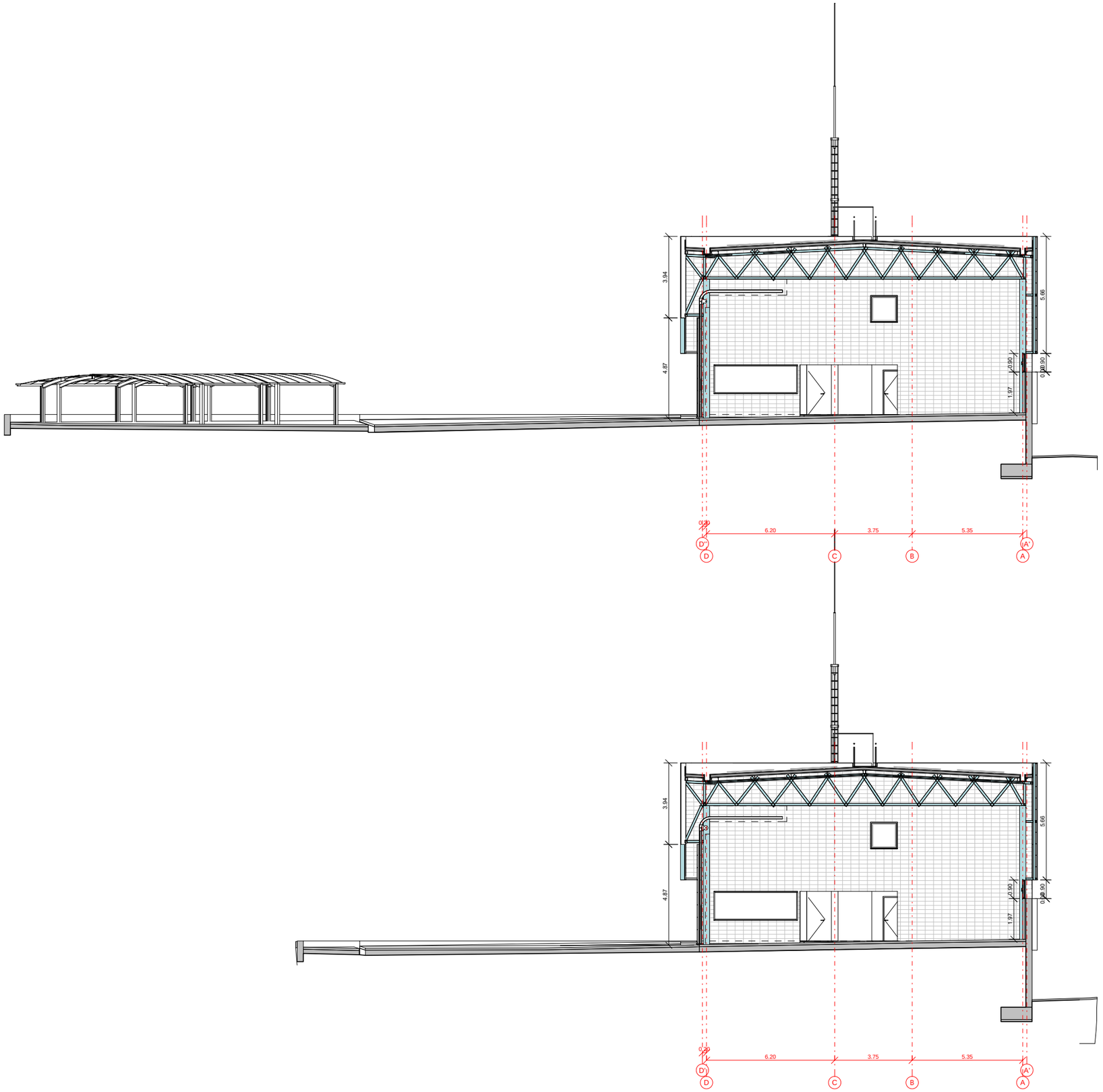
CAPÍTOL: DGON.A.08

NOM FITXER: DGON.A.08.F3

FULL: 3 de 5



SECCIÓ TRANSVERSAL TC



SECCIÓ TRANSVERSAL TD

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

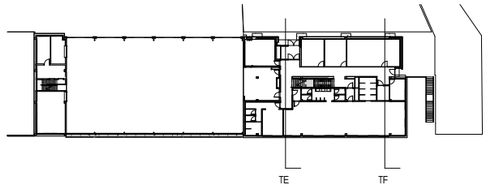
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Seccions generals
Seccions transversals C i D

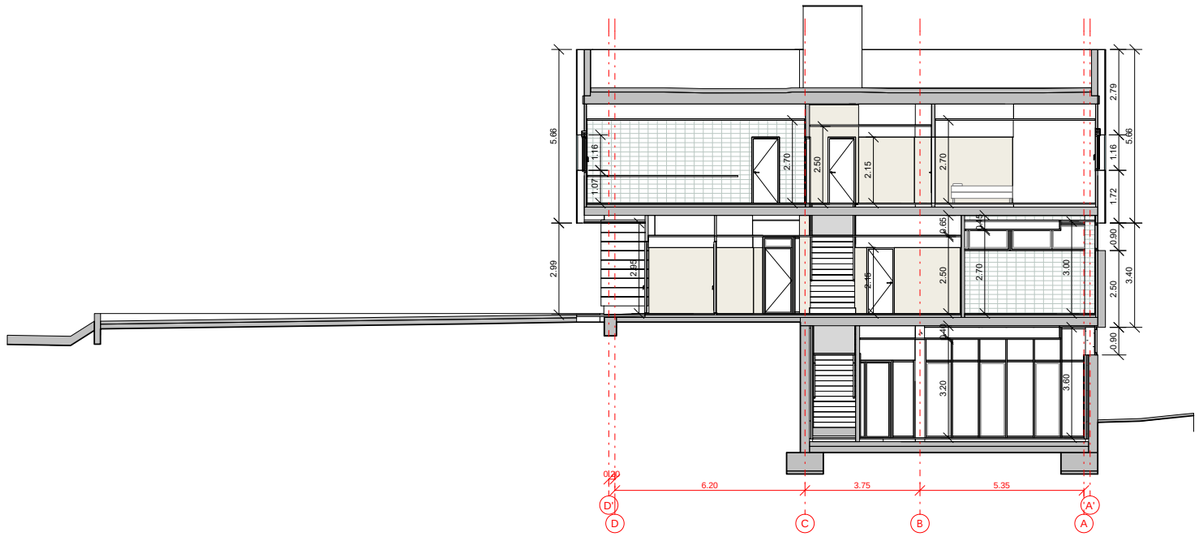
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.08

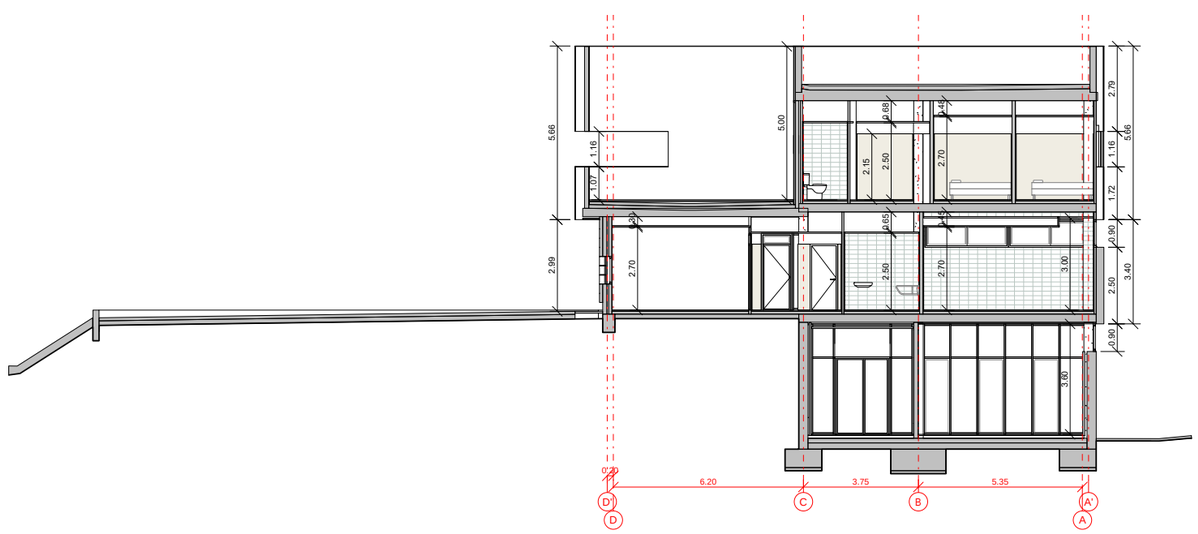
NOM FITXER: DGON.A.08.F4

FULL: 4 de 5





SECCIÓ TRANSVERSAL TE



SECCIÓ TRANSVERSAL TF

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

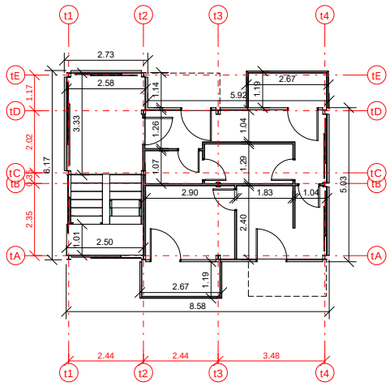
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Seccions generals
Seccions transversals E i F

DATA: Febrer 2023

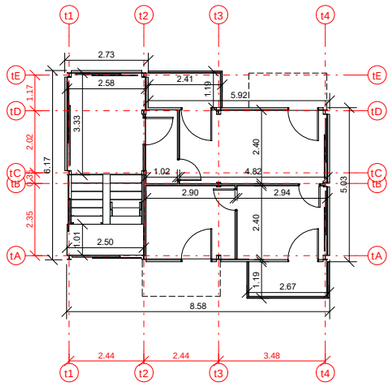
CAPÍTOL: DGON.A.08

NOM FITXER: DGON.A.08.F5

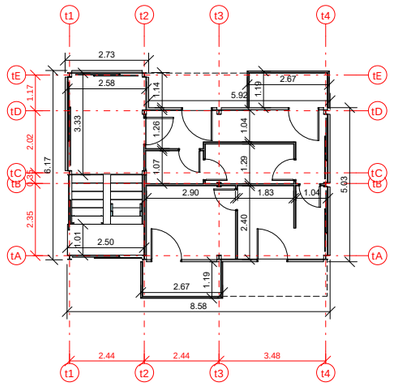
FULL: 5 de 5



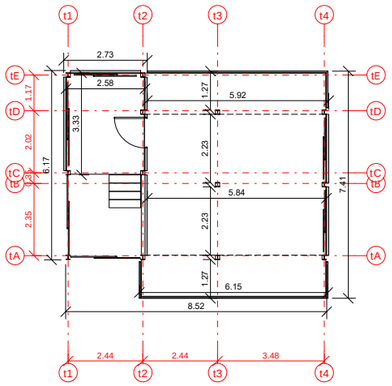
PLANTA TERCERA (TIPUS C)



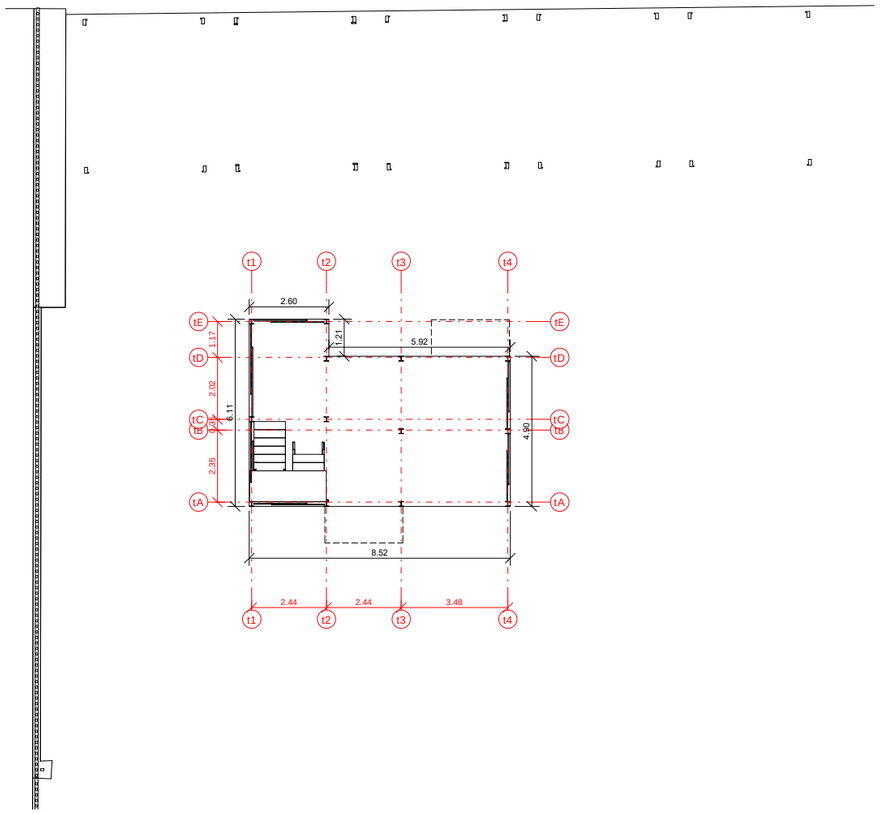
PLANTA QUARTA (TIPUS B)



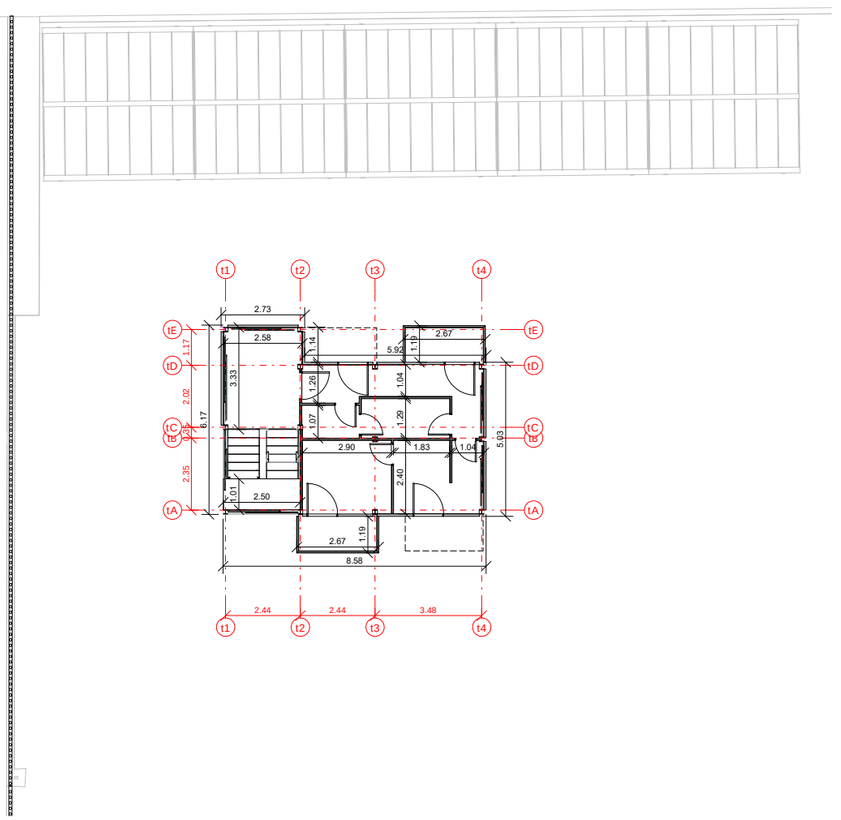
PLANTA CINQUENA (TIPUS C)



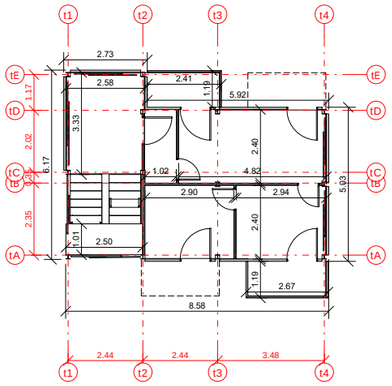
PLANTA SISENA



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA (TIPUS C)



PLANTA SEGONA (TIPUS A)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

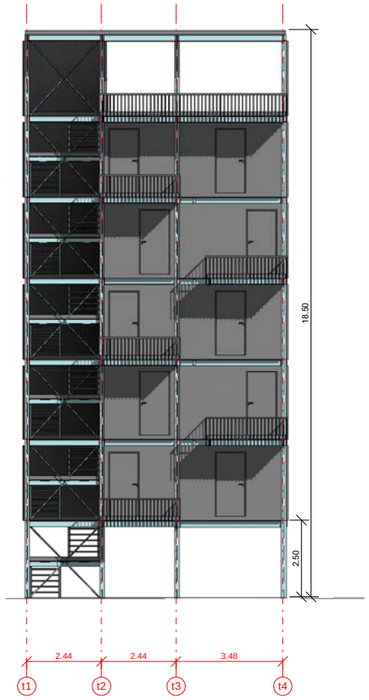
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Torre de pràctiques
Torre de pràctiques. Plantes generals

DATA: Febrer 2023

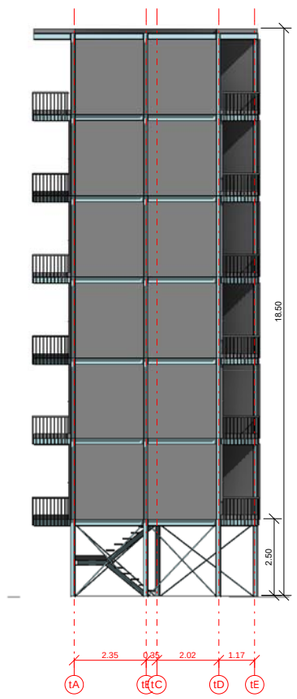
CAPÍTOL: DGON.A.09

NOM FITXER: DGON.A.09.F1

FULL: 1 de 2



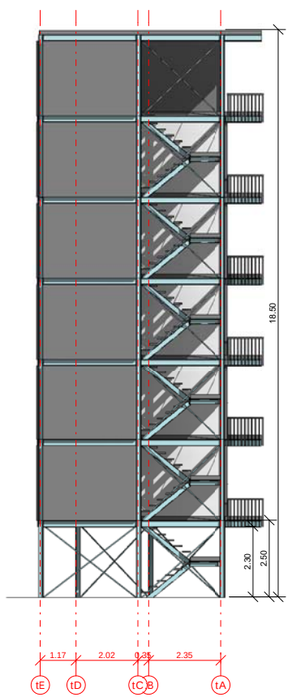
ALÇAT PATI DE MANIOBRES FAÇANA NORD



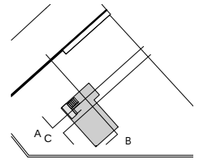
ALÇAT PATI DE MANIOBRES FAÇANA OEST

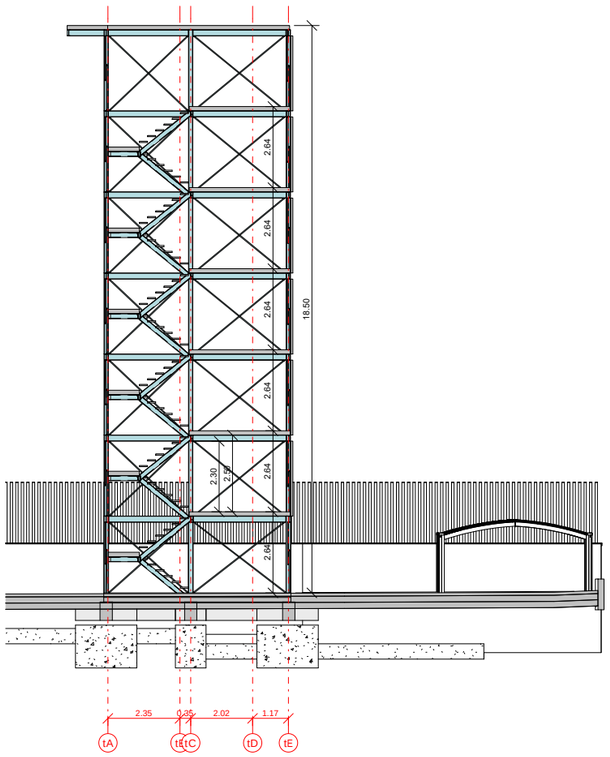


ALÇAT APARCAMENT FAÇANA SUD

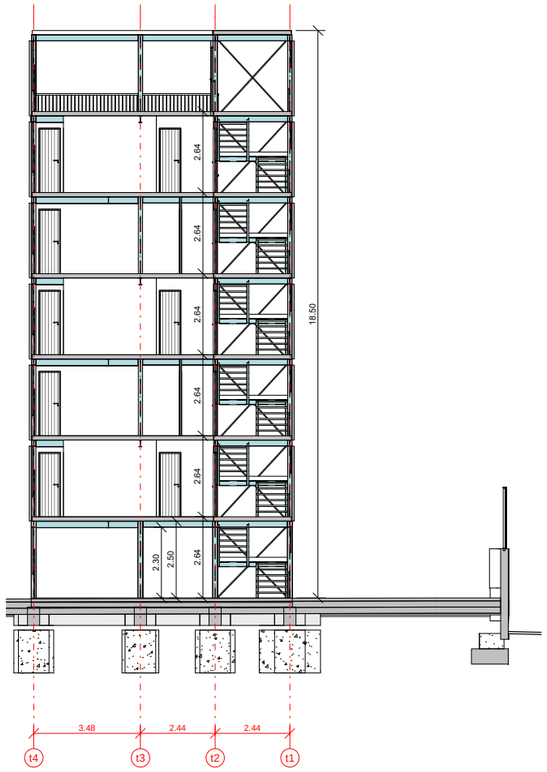


ALÇAT AVINGUDA DE BARCELONA FAÇANA EST

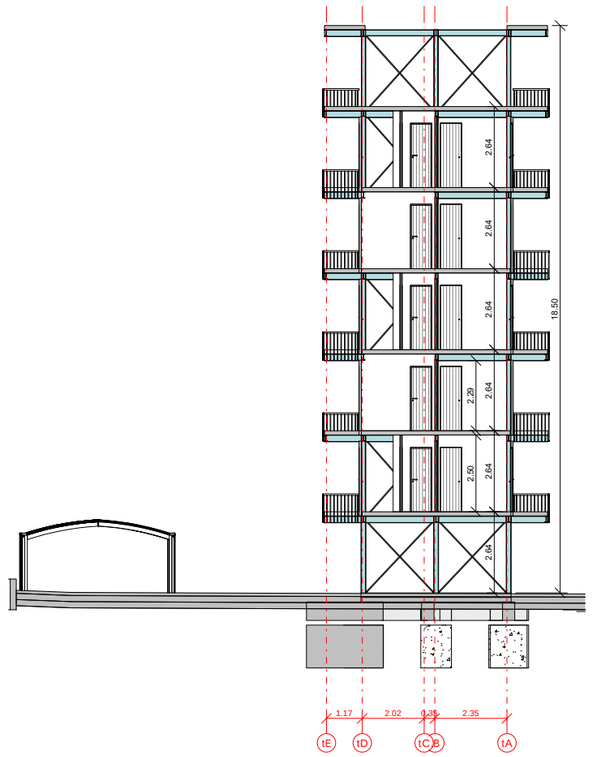




SECCIÓ A



SECCIÓ B



SECCIÓ C

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

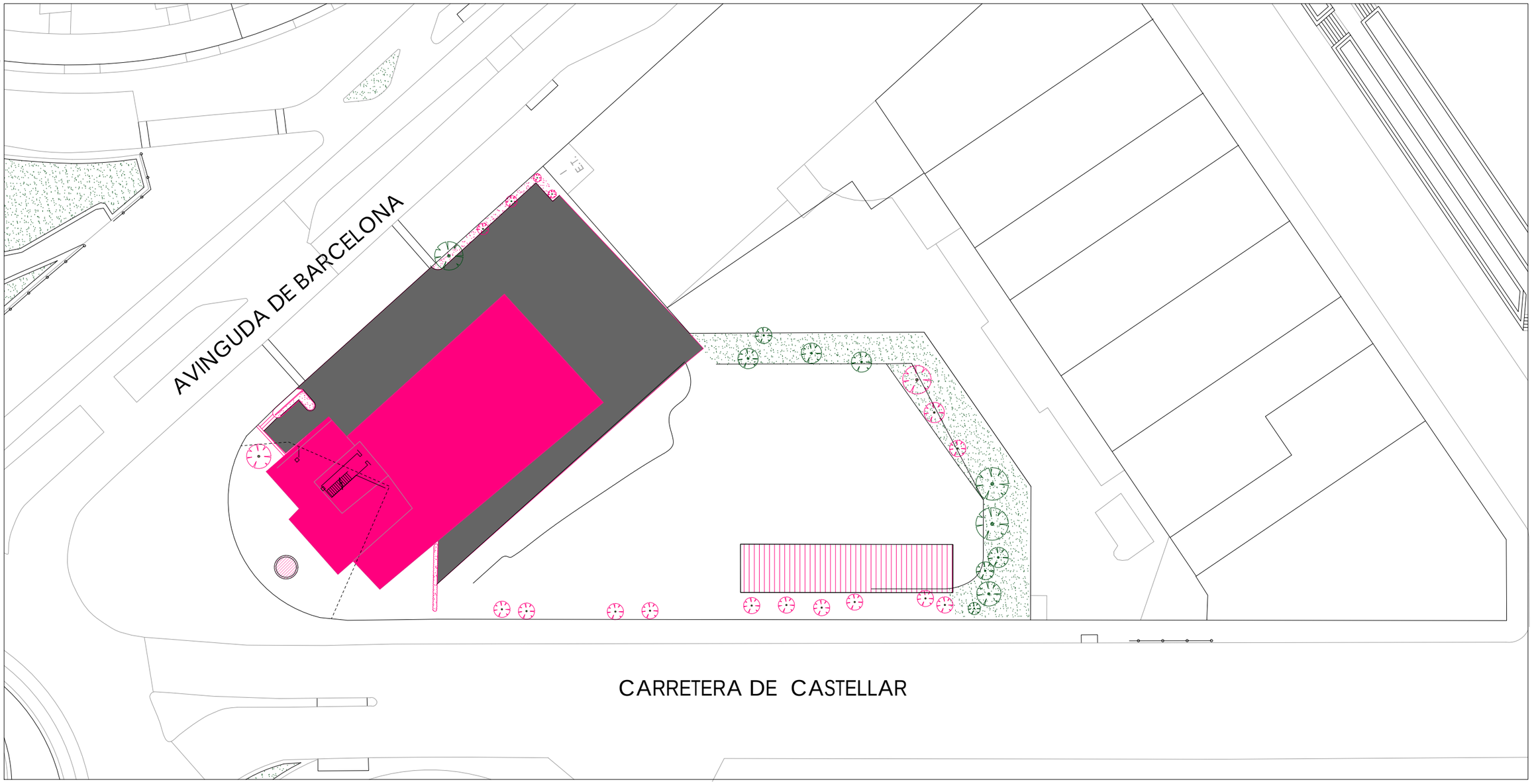
NOM DEL PLÀNOL
A. Definició geomètrica
Torre de pràctiques
Torre de pràctiques. Alçats i seccions generals

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.A.09

NOM FITXER: DGON.A.09.F2

FULL: 2 de 2



ENDERROC EDIFICI ACTUAL (FASE 3)

ENDERROC SOLERA FORMIGÓ ACTUAL (FASE 3)

ENDERROC PERGOLA APARCAMENT (FASE 1)

ENDERROC FONT ACTUAL (FASE 3)

ENDERROC PARTERRES ACTUALS (FASE 2)

TALA-TRASPLANTAMENT ARBRES EXISTENTS (FASE 1)

ENDERROC VORADA (FASE 1)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1:
DIN A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

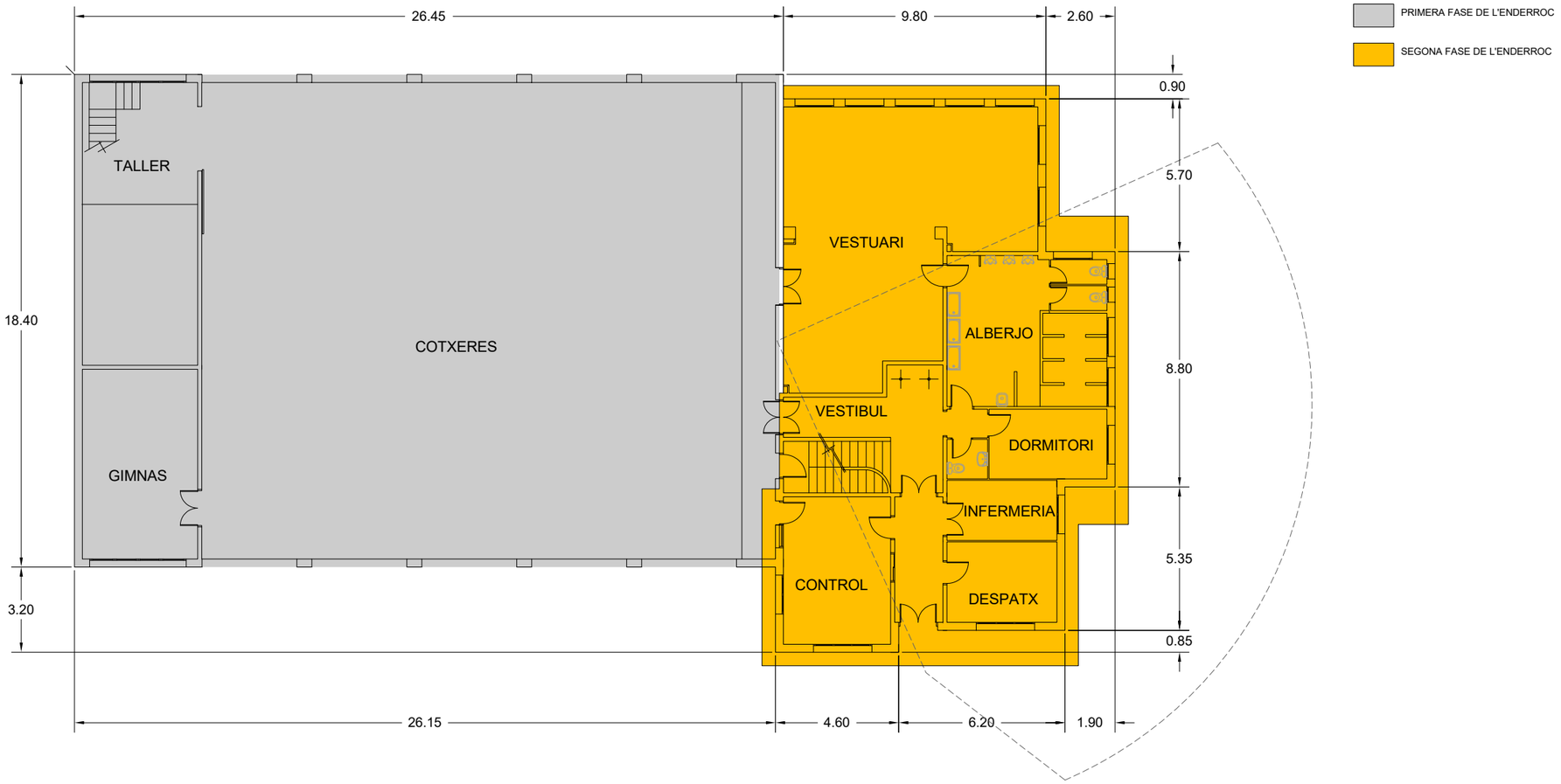
NOM DEL PLÀNOL
0. Enderrocs i replanteig
01. 1Emplaçament
Enderroc. Emplaçament

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON.0

NOM FITXER: DGON.0.01.F1

FULL:



PLANTA BAIXA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1:
DIN A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

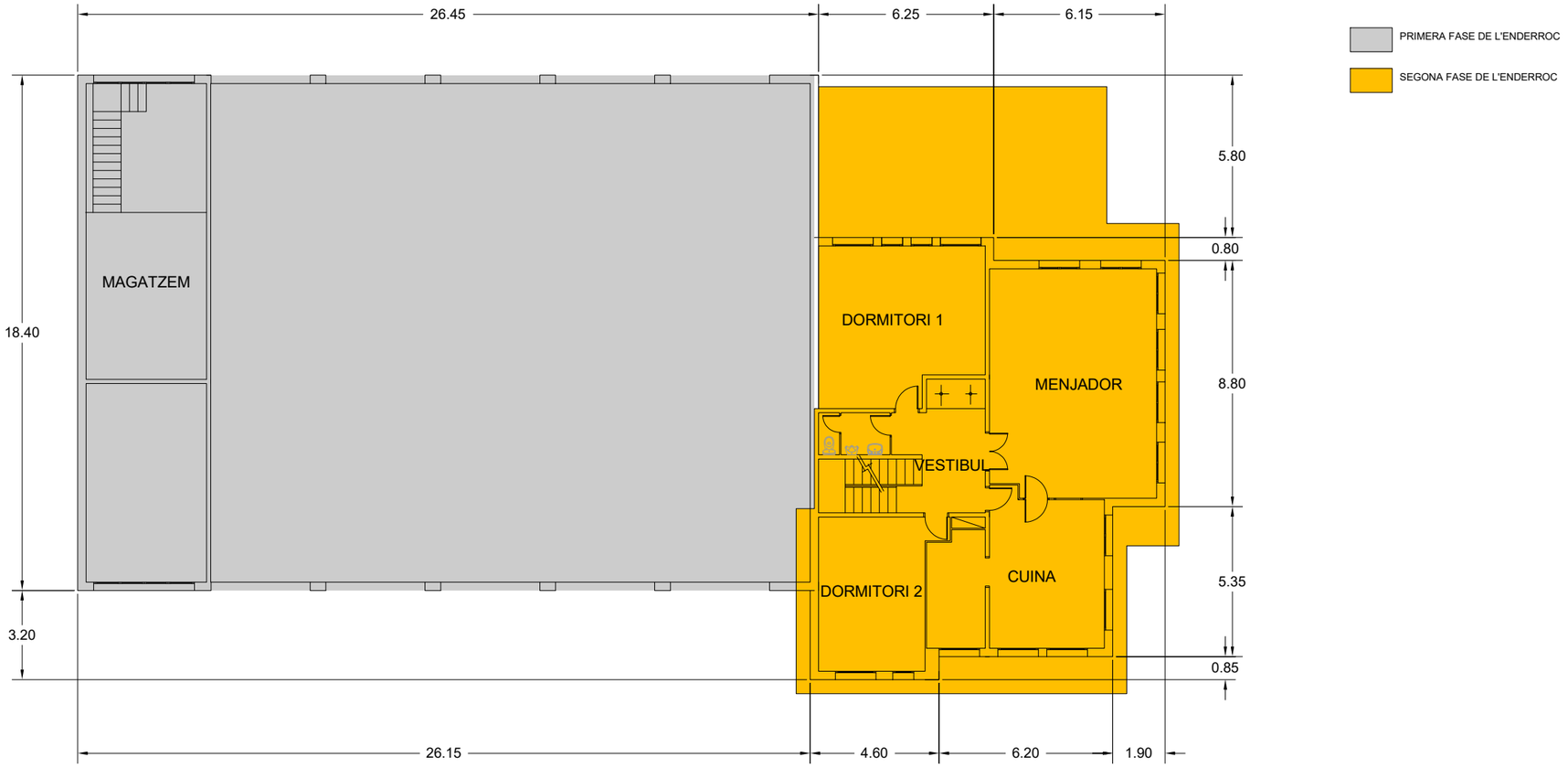
NOM DEL PLÀNOL
0. Enderrocs i replanteig
01. 2Plantes generals
Enderroc. Planta Baixa

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON.0

NOM FITXER: DGON.0.01.F2

FULL:



PLANTA PIS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1:
DIN A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

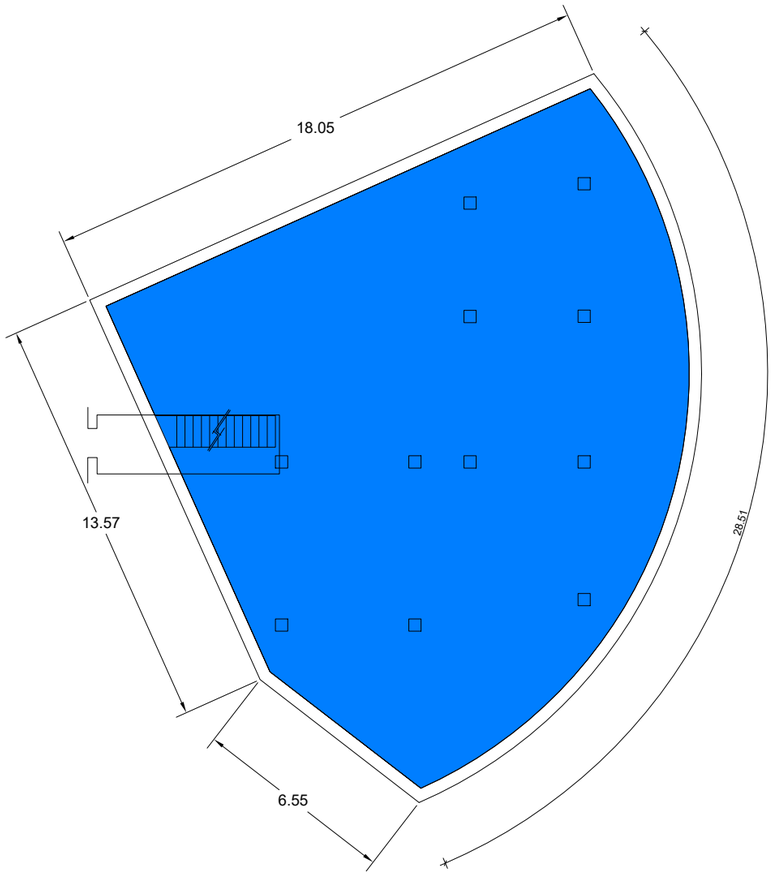
NOM DEL PLÀNOL
0. Enderrocs i replanteig
01. 2Plantes generals
Enderroc. Planta Pis

DATA: Juliol 2022

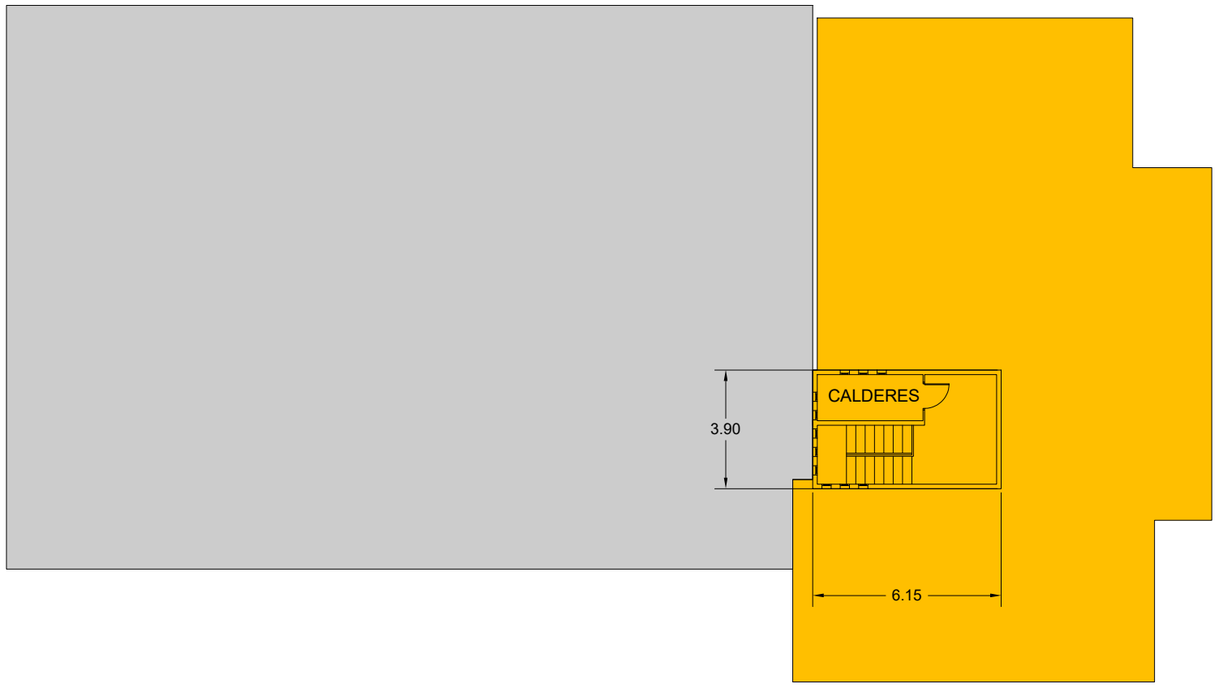
CAPÍTOL: DGON.0

NOM FITXER: DGON.0.01.F3

FULL:



PLANTA SOTERRANI



PLANTA ALTELL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1:
DIN A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

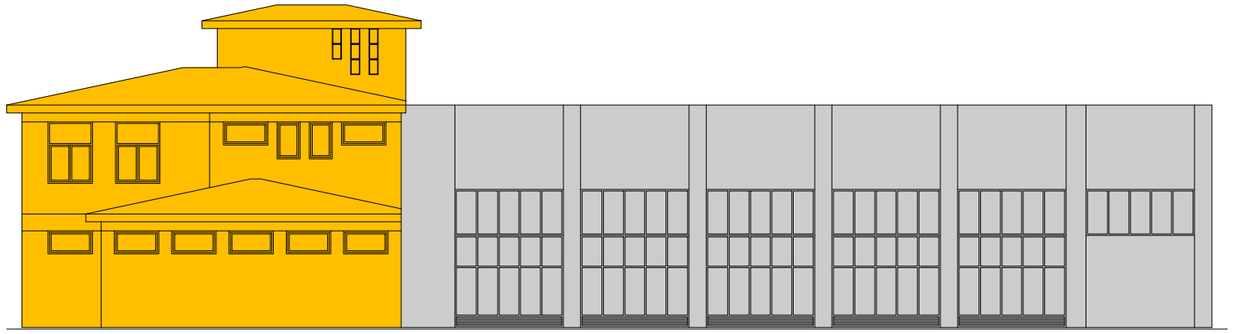
NOM DEL PLÀNOL
0. Enderrocs i replanteig
01. 2Plantes generals
Enderroc. Planta Soterrani i Altell

DATA: Juliol 2022

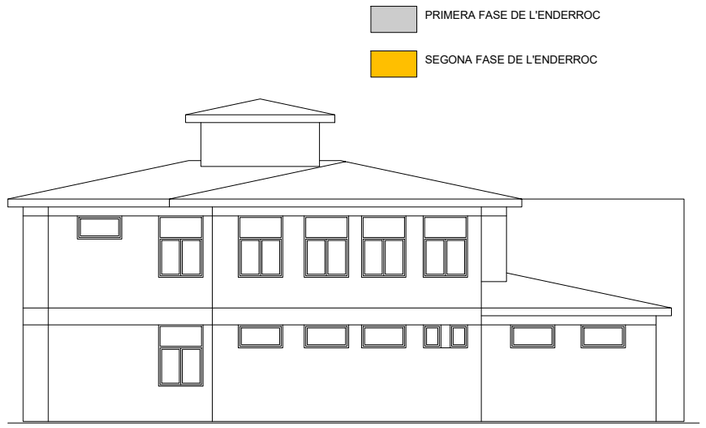
CAPÍTOL: DGON.0

NOM FITXER: DGON.0.01.F4

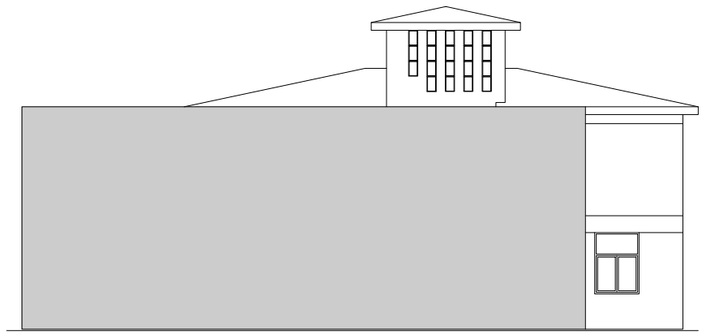
FULL:



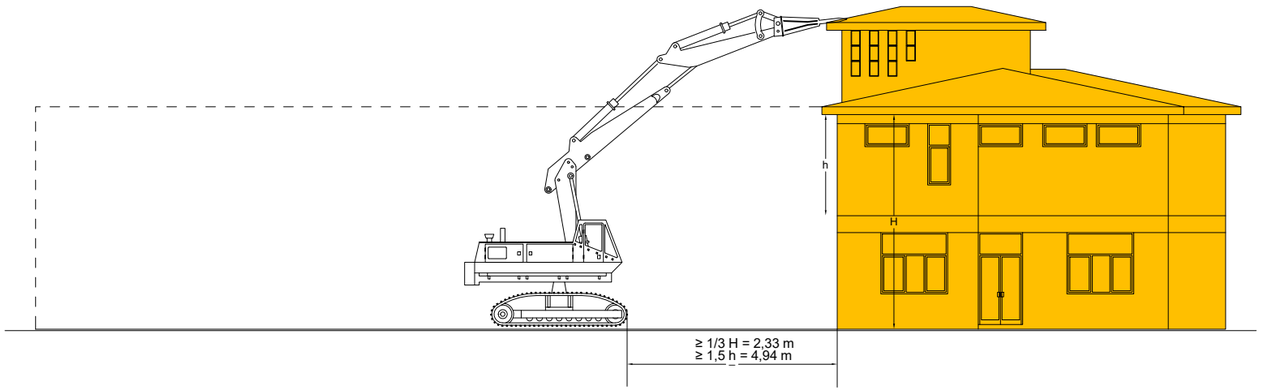
FAÇANA POSTERIOR



FAÇANA LATERAL DRETA



FAÇANA LATERAL ESQUERRA



FAÇANA PRINCIPAL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1:
DIN A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
0. Enderrocs i replanteig
01. 3Alçats
Enderrocs. Alçats

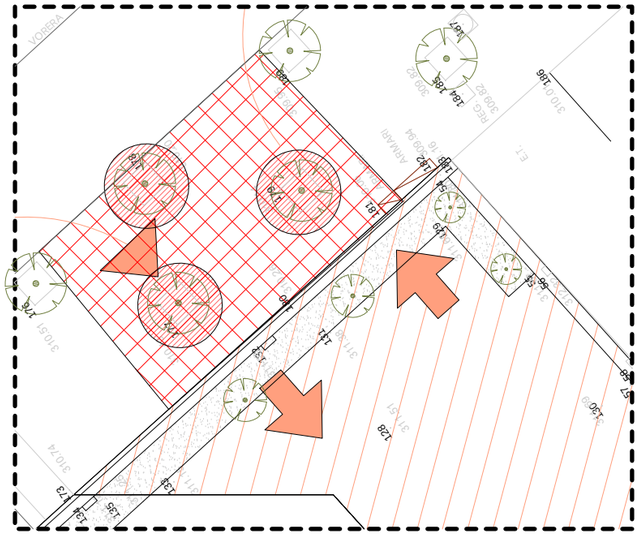
DATA:
Juliol 2022

NOM FITXER:
DGON.0.01.F5

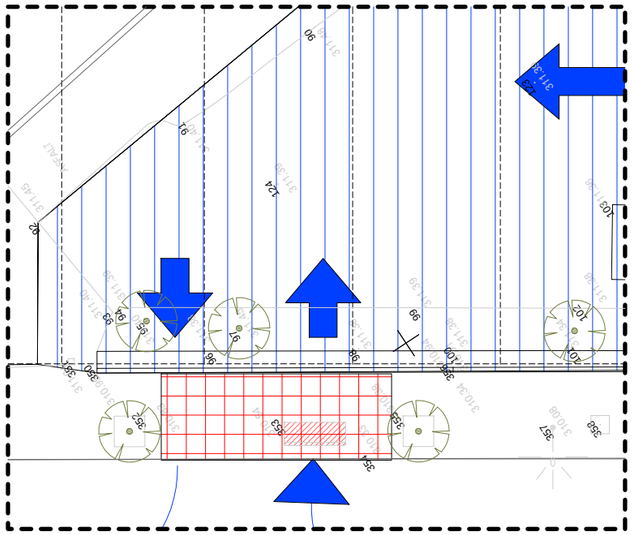
CAPÍTOL:
DGON.0

FULL:

ELEMENTS PUBLICS AFECTATS PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES



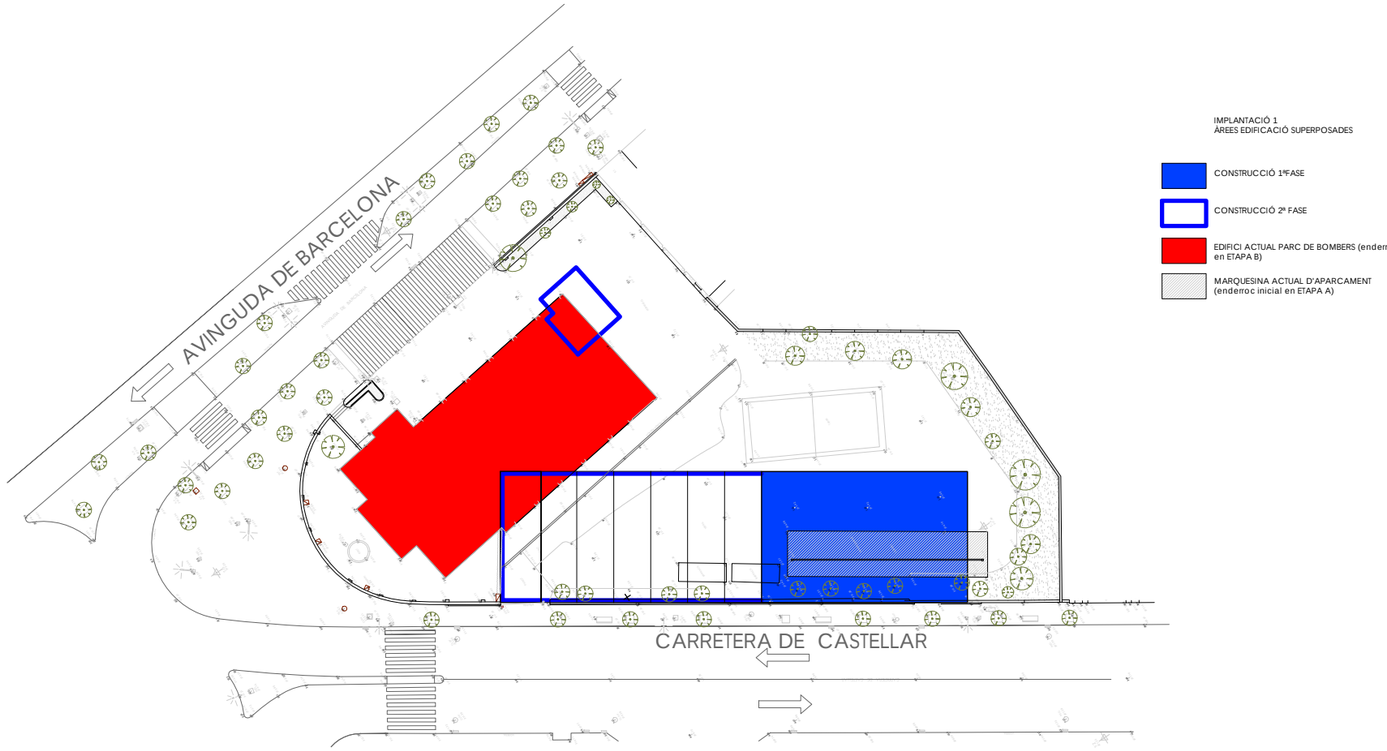
FASE 2

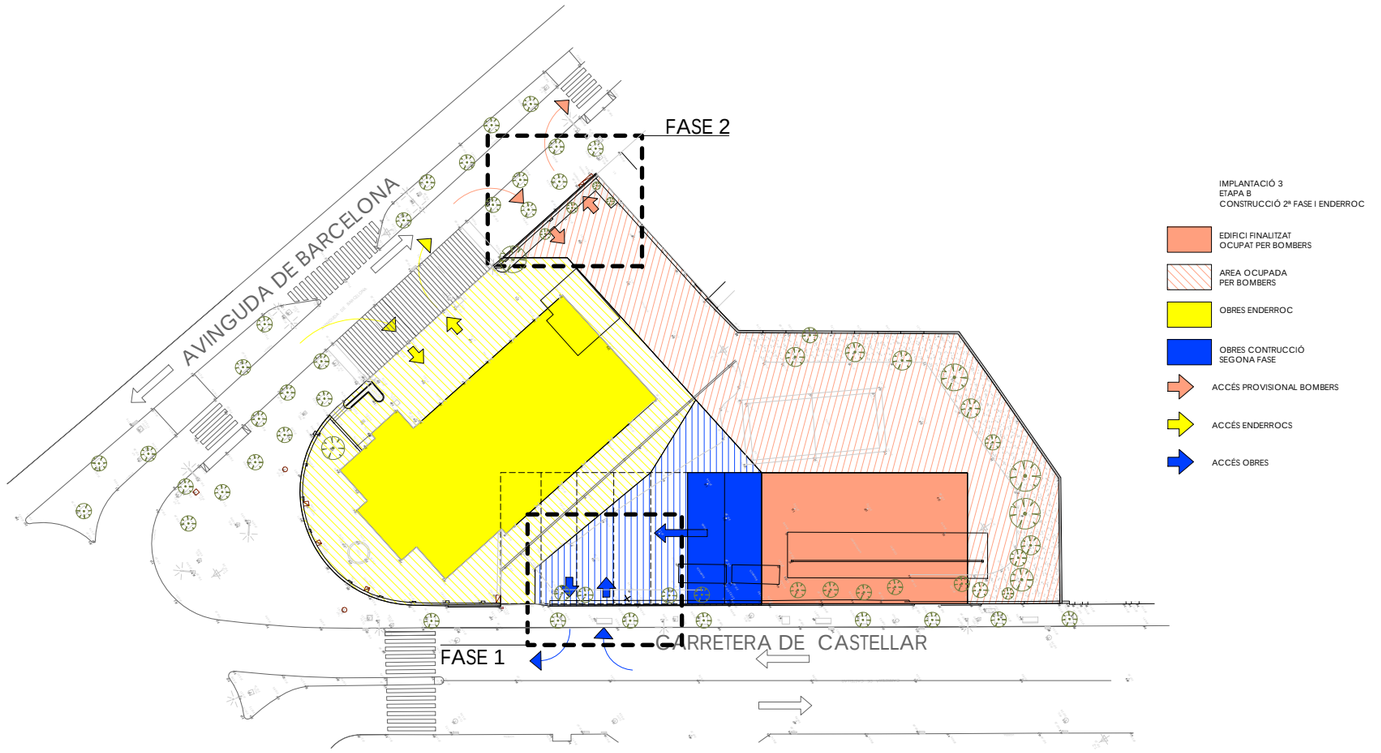


FASE 1

VORERA I VORADA A PROTEGIR AMB PLXES D'ACER I FORMIGÓ, I POSTERIOR RESTITUCIÓ D¡ELEMENTS DANYATS

ARBRES A TRANSPLANTAR. ELEMENTS A TRASLLADAR





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1:
DIN A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
0. Enderrocs i replanteig
01. 4Fases
Enderrocs. Fases 1

DATA: Juliol 2022

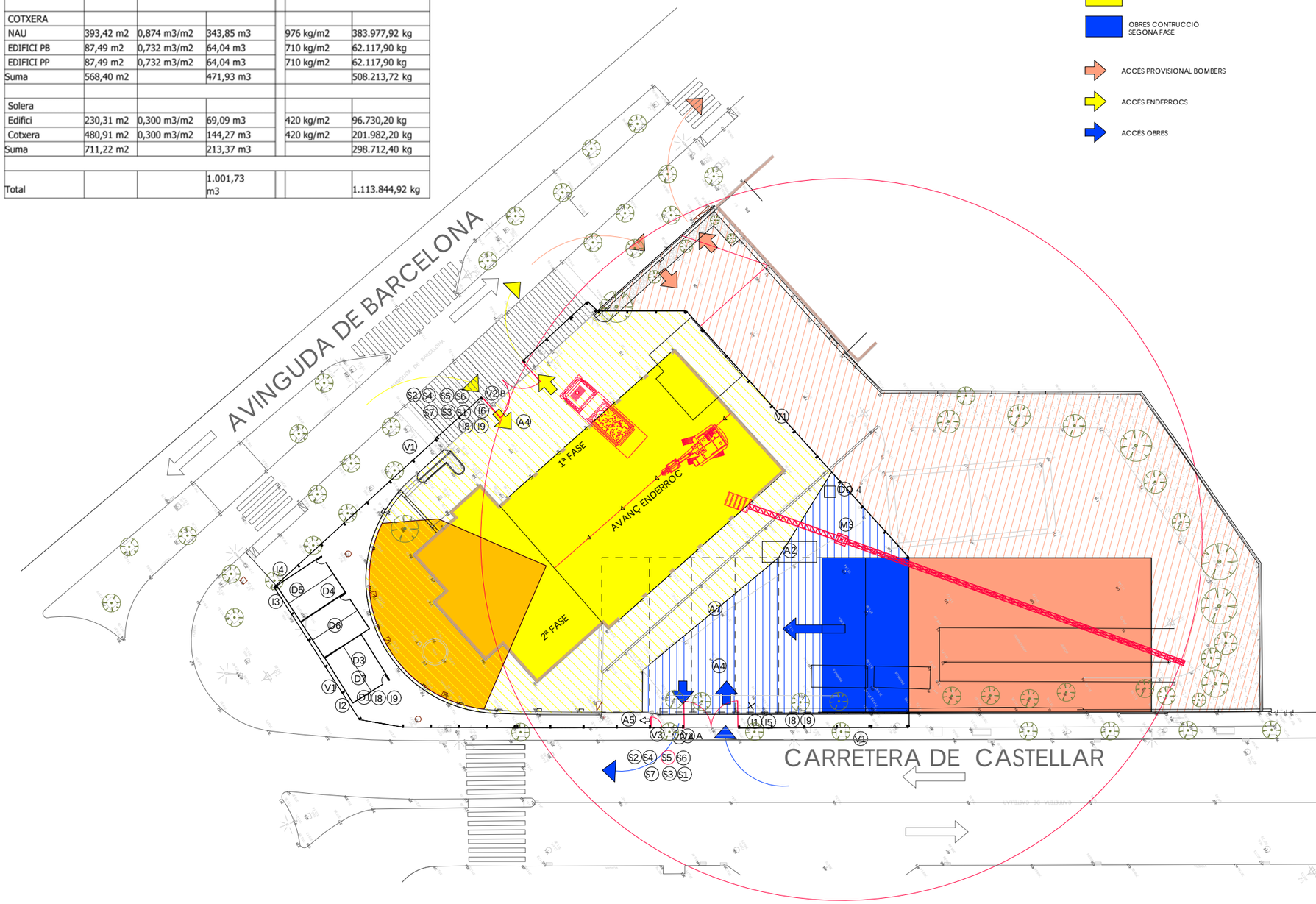
CAPÍTOL: DGON.0

NOM FITXER: DGON.0.01.F6

FULL:

Avaluació del volum per enderroc (taula 1.1 i 1.2) i avaluació del pes dels residus d'enderroc (taula 3.1 i 3.2 addicional)

ENDERROC	Superfície	Volum residu		Pes residu	
	m 2	m3/m2	Volum aparent	m3/m2	Pes
EDIFICI EXISTENT					
PLANTA BAIXA	230,31 m2	0,732 m3/m2	168,59 m3	710 kg/m2	163.520,10 kg
PLANTA PRIMERA	178,17 m2	0,732 m3/m2	130,42 m3	710 kg/m2	126.500,70 kg
BADALOT	23,80 m2	0,732 m3/m2	17,42 m3	710 kg/m2	16.898,00 kg
Suma	432,28 m2		316,43 m3		306.918,80 kg
COTXERA					
NAU	393,42 m2	0,874 m3/m2	343,85 m3	976 kg/m2	383.977,92 kg
EDIFICI PB	87,49 m2	0,732 m3/m2	64,04 m3	710 kg/m2	62.117,90 kg
EDIFICI PP	87,49 m2	0,732 m3/m2	64,04 m3	710 kg/m2	62.117,90 kg
Suma	568,40 m2		471,93 m3		508.213,72 kg
Solera					
Edifici	230,31 m2	0,300 m3/m2	69,09 m3	420 kg/m2	96.730,20 kg
Cotxera	480,91 m2	0,300 m3/m2	144,27 m3	420 kg/m2	201.982,20 kg
Suma	711,22 m2		213,37 m3		298.712,40 kg
Total			1.001,73 m3		1.113.844,92 kg



ÀREA RESTRINGIDA CÀRREGUES APUNTALAMENT FORJAT

IMPLANTACIÓ 3
ETAPA B
CONSTRUCCIÓ 2ª FASE I ENDERROC

EDIFICI FINALITZAT OCUPAT PER BOMBERS

AREA OCUPADA PER BOMBERS

OBRES ENDERROC

OBRES CONTRUCCIÓ SEGONA FASE

ACCÉS PROVISIONAL BOMBERS

ACCÉS ENDERROCS

ACCÉS OBRES

V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA

V.2.A-B PORTA 6.00m VEHICLES

V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL

D.3. SALA DE REUNIONS

D.4. SERVEIS

D.Q4. W.C. QUÍMICS

D.5. VESTIDORS

D.6. MENJADOR

D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS

A.2. TALLER FERRALLA

A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA

A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA

A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA

A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS

A.7. ZONA CÀRREGA-DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS

S.2. STOP

S.3. PERILL

S.4. OBRES

S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS

S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES

S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT

I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA

I.3. ESCOMESA AIGUA

I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM

I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA

I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA

I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA

I.8. EXTINTOR CO2 5kg

I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

M.1. FORMIGONERA

M.2. BOMBA FORMIGÓ

M.3. GRUA R=40 M

M.4. CAMIÓ GRUA

M.5. GRUA AUTOPROPULSADA

M.6. MONTACARGUES

M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA

M.8. BAIXANT RUNES

M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA

M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA

M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA

M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA

C.2. CINTA BALISAMENT

C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)

C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)

C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA

C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS

C.7. XARXA HORITZONTAL

C.8. XARXA VERTICAL

C.9. "LÍNIA DE VIDA"

C.10. ESCALES DE MÀ

C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL-LECTIVA

(REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT

R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL-LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)

R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)

R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA

R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE

R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ

R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA

R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ DEFINITIVA

R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).

R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1:
DIN A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
0. Enderrocs i replanteig
01. 4Fases
Enderrocs. Fases 2

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON.0

NOM FITXER: DGON.0.01.F7

FULL:

	X	Y	Z
C-1	418828,603	4602433,077	310,000
C-2	418842,063	4602424,379	309,399
C-3	418865,012	4602424,962	309,887
C-4	418880,975	4602448,850	311,670
C-5	418907,942	4602453,179	311,800

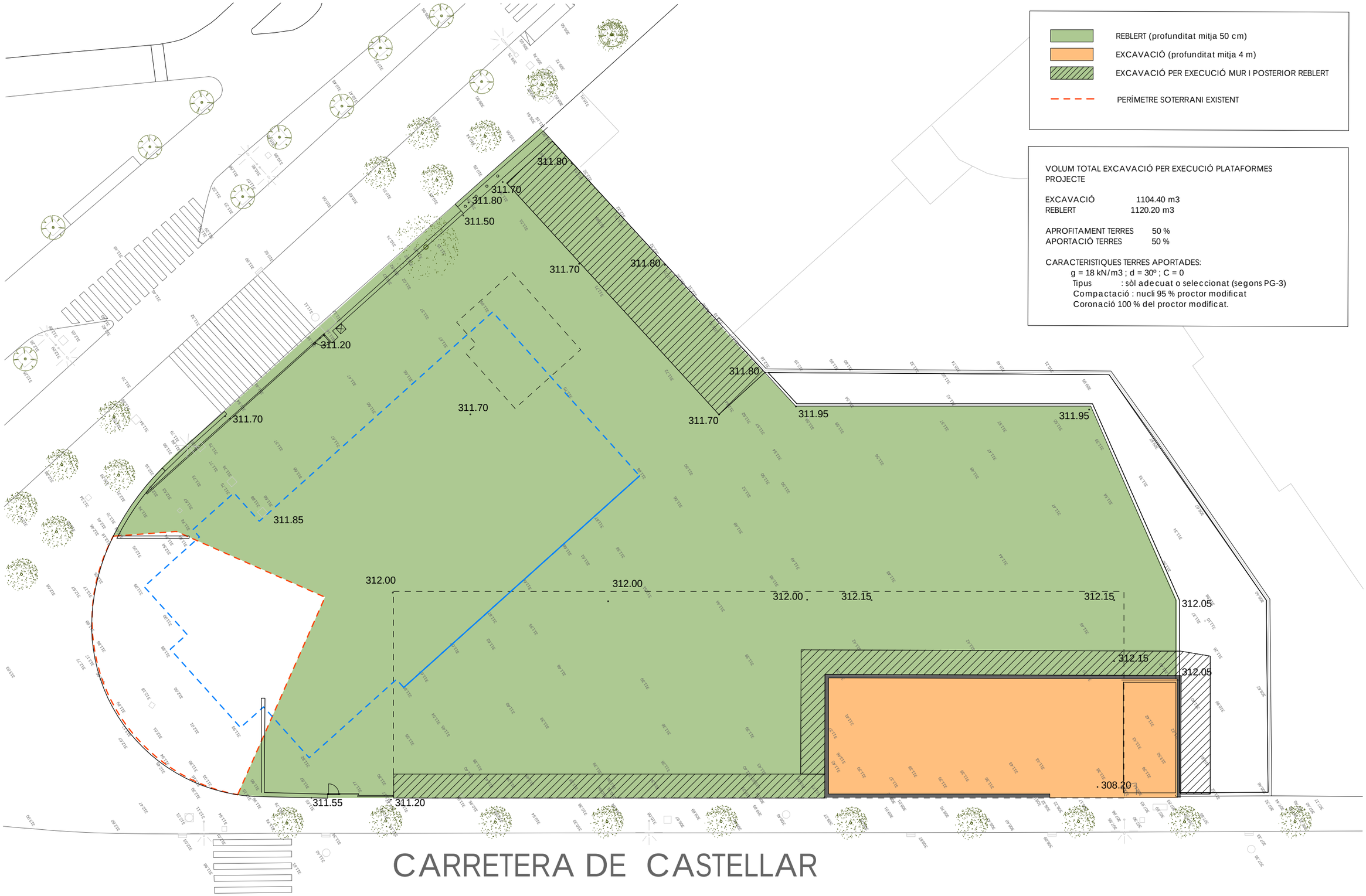
AVINGUDA DE BARCELONA

CARRETERA DE CASTELLAR

C1 ORIGEN DE REPLANTEIG

C2 C3 C4 C5

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209
ESCALES DIN A1: 1:150 DIN A3: 1:300 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 0. Enderrocs i replanteig 02. Replanteig Replanteig	DATA: Febrer 2023 NOM FITXER: DGON.0.02.F1
CAPÍTOL: DGON.0 FULL: 1 de 1	31	



REBLERT (profunditat mitja 50 cm)

EXCAVACIÓ (profunditat mitja 4 m)

EXCAVACIÓ PER EXECUCIÓ MUR I POSTERIOR REBLERT

PERÍMETRE SOTERRANI EXISTENT

VOLUM TOTAL EXCAVACIÓ PER EXECUCIÓ PLATAFORMES PROJECTE

EXCAVACIÓ	1104.40 m3
REBLERT	1120.20 m3
APROFITAMENT TERRES	50 %
APORTACIÓ TERRES	50 %

CARACTERISTIQUES TERRES APORTADES:
g = 18 kN/m3 ; d = 30º ; C = 0
Tipus : sòl adecuat o seleccionat (segons PG-3)
Compactació : nucli 95 % proctor modificat
Coronació 100 % del proctor modificat.

32

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:150
DIN A3: 1:300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

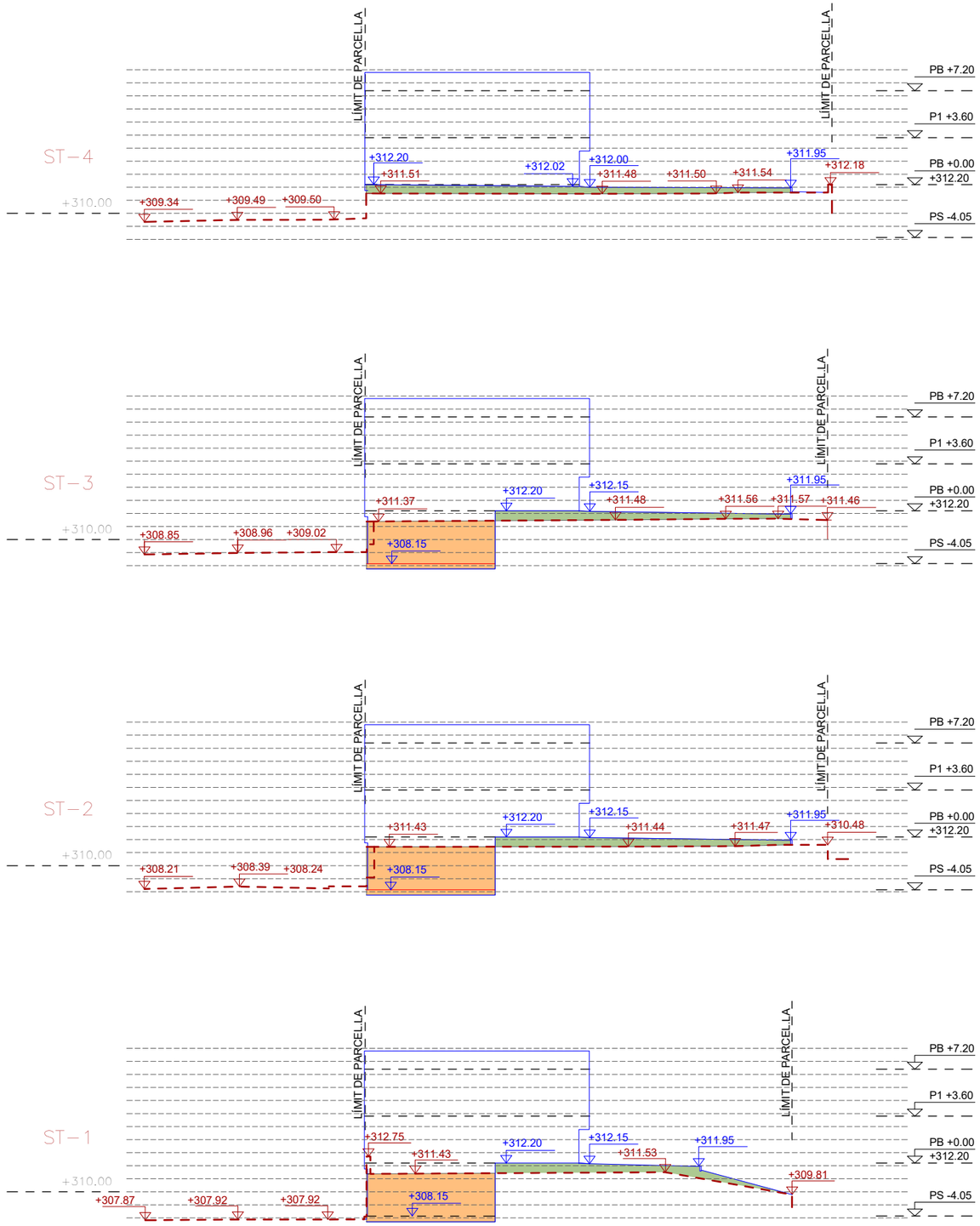
NOM DEL PLÀNOL
1. Moviment de terres
01. Plantes
Moviment Terres. Planta

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.1

NOM FITXER: DGON.1.01.F1

FULL: 1 de 1



	ST-1	ST-2	ST-3	S-4
SUPERFICIE REBLERT	13.11 m2	13.95 m2	12.90 m2	17.25 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ	36.49 m2	36.49 m2	36.14 m2	------

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC

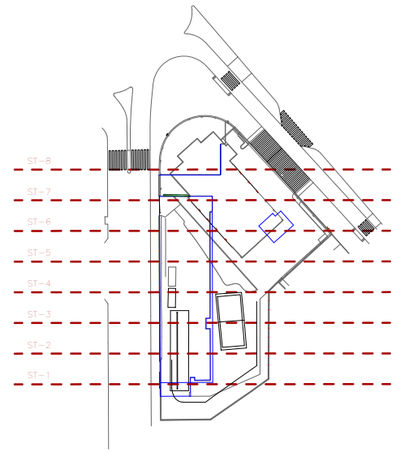
REBLERT

EXCAVACIÓ

TERRENY NATURAL

REBLERT TERRES

NIVELL ACABAT



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

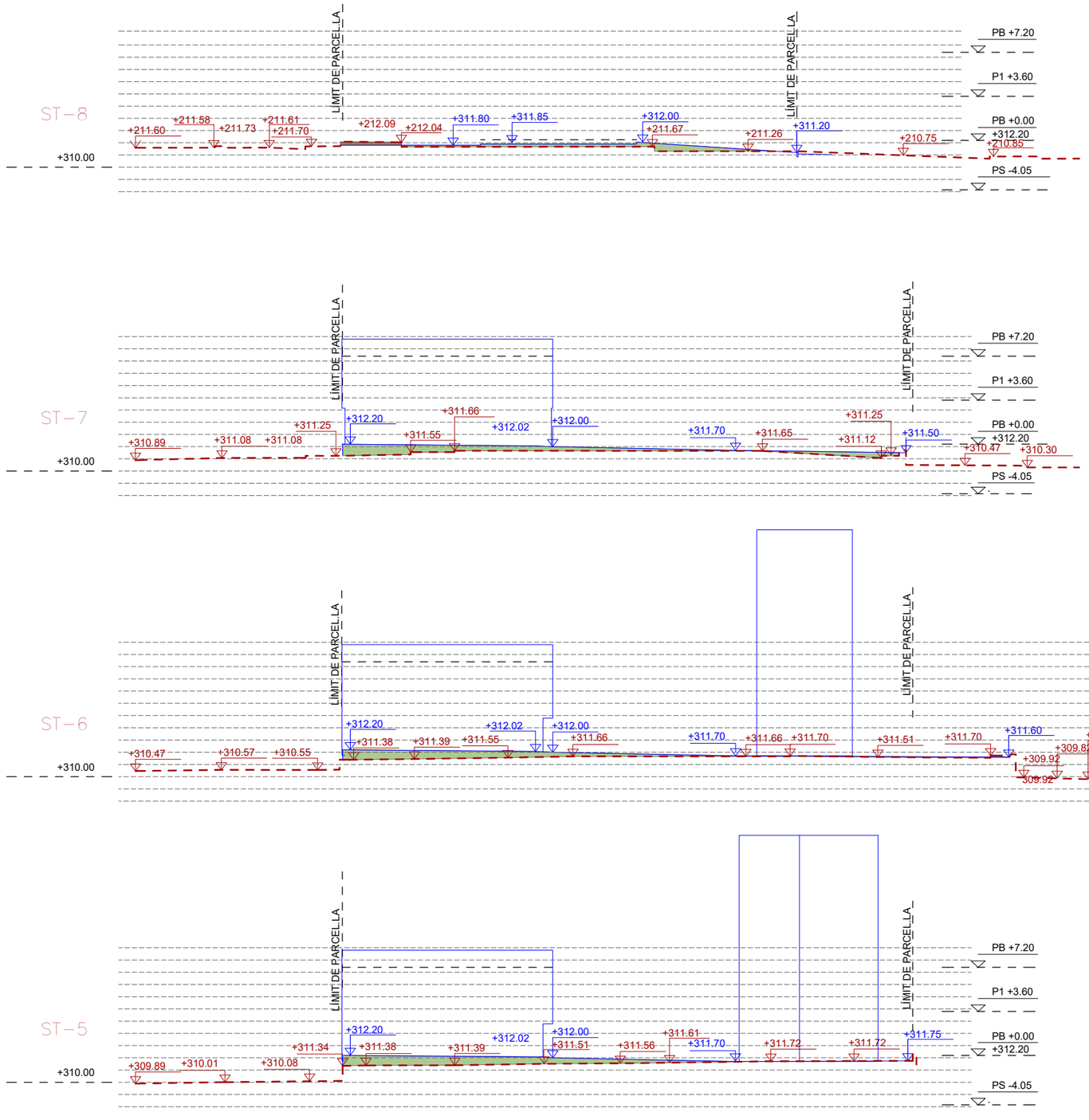
NOM DEL PLÀNOL
1. Moviment de terres
02. Seccions
Moviment Terres. Perfils 1

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.1.02.F1

CAPÍTOL: DGON.1

FULL: 1 de 4



	ST-5	ST-6	ST-7	S-8
SUPERFICIE REBLERT	16.25 m2	14.59 m2	16.63 m2	7.34 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ	------	------	------	1.32 m2

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC

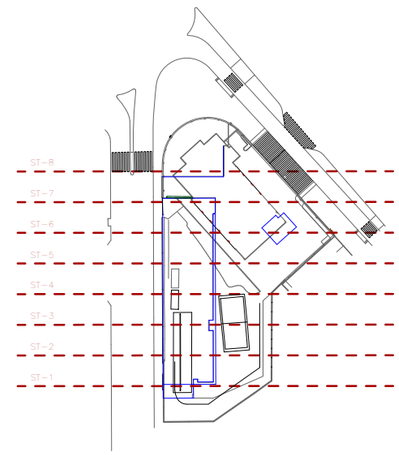
REBLERT

EXCAVACIÓ

TERRENY NATURAL

REBLERT TERRES

NIVELL ACABAT



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

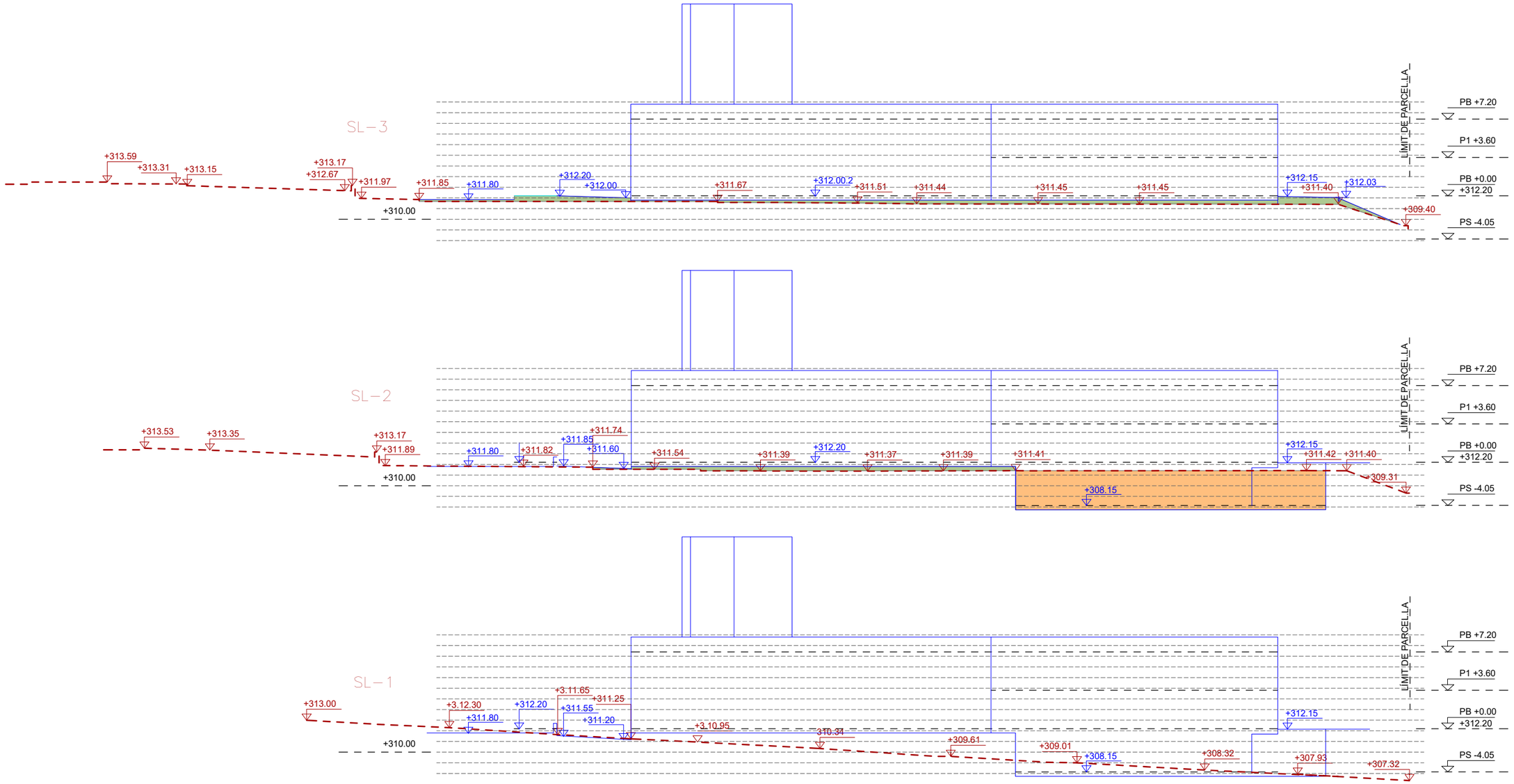
NOM DEL PLÀNOL
1. Moviment de terres
02. Seccions
Moviment Terres. Perfils 2

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.1

NOM FITXER: DGON.1.02.F2

FULL: 2 de 4



	SL-1	SL-2	SL-3
SUPERFICIE REBLERT	------	12.92 m2	30.90 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ	------	106.80 m2	------

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC

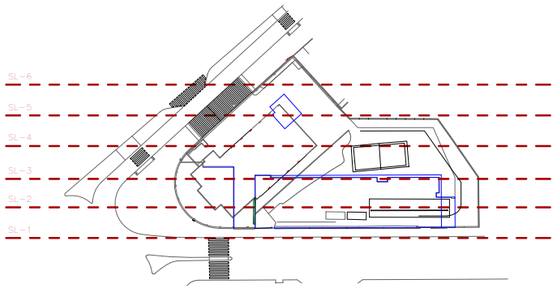
REBLERT

EXCAVACIÓ

TERRENY NATURAL

REBLERT TERRES

NIVELL ACABAT



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

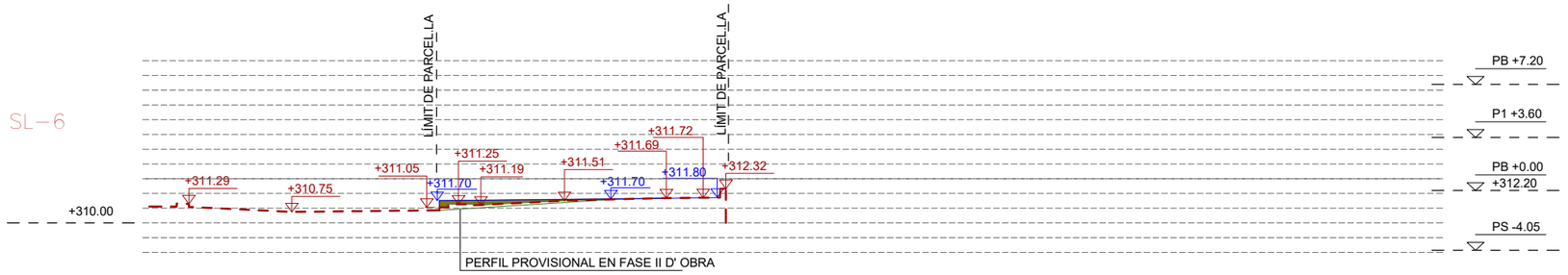
NOM DEL PLÀNOL
1. Moviment de terres
02. Seccions
Moviment Terres. Perfils 3

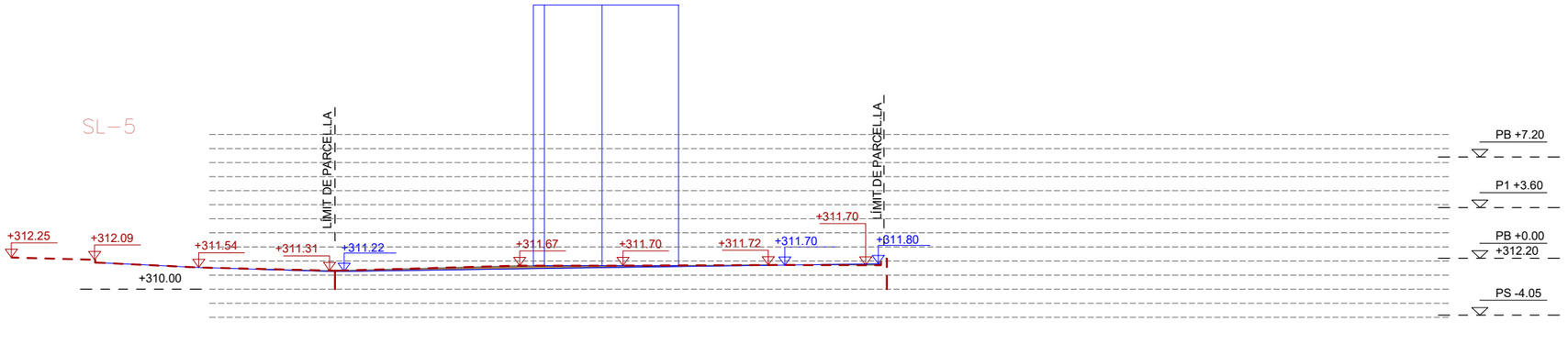
DATA: Febrer 2023

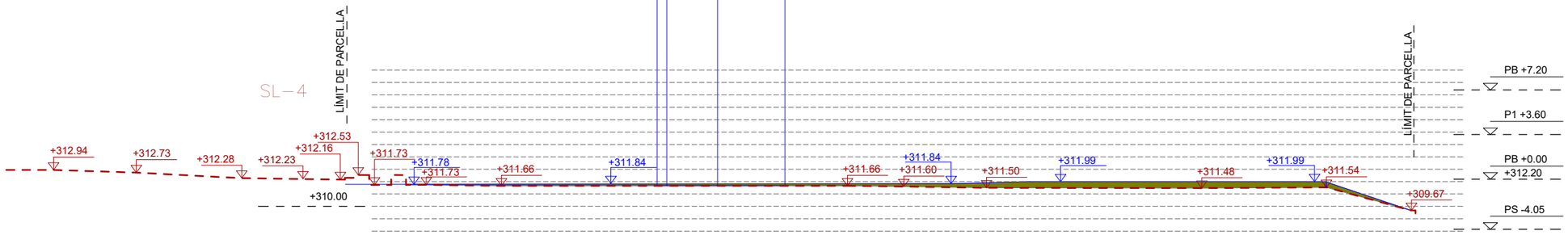
NOM FITXER: DGON.1.02.F3

CAPÍTOL: DGON.1

FULL: 3 de 4

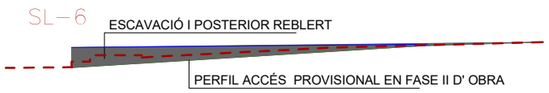


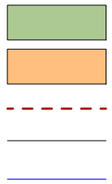


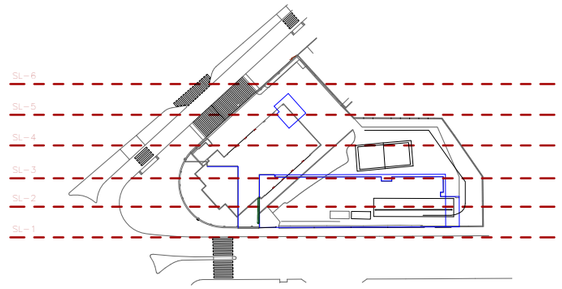


	SL-4	SL-5	SL-6
SUPERFICIE REBLERT	22.59 m2	3.76 m2	2.48 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ			

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC







Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
1. Moviment de terres
02. Seccions
Moviment Terres. Perfils 4

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.1.02.F4

CAPÍTOL: DGON.1

FULL: 4 de 4

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Llistat de Plànols

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	36	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

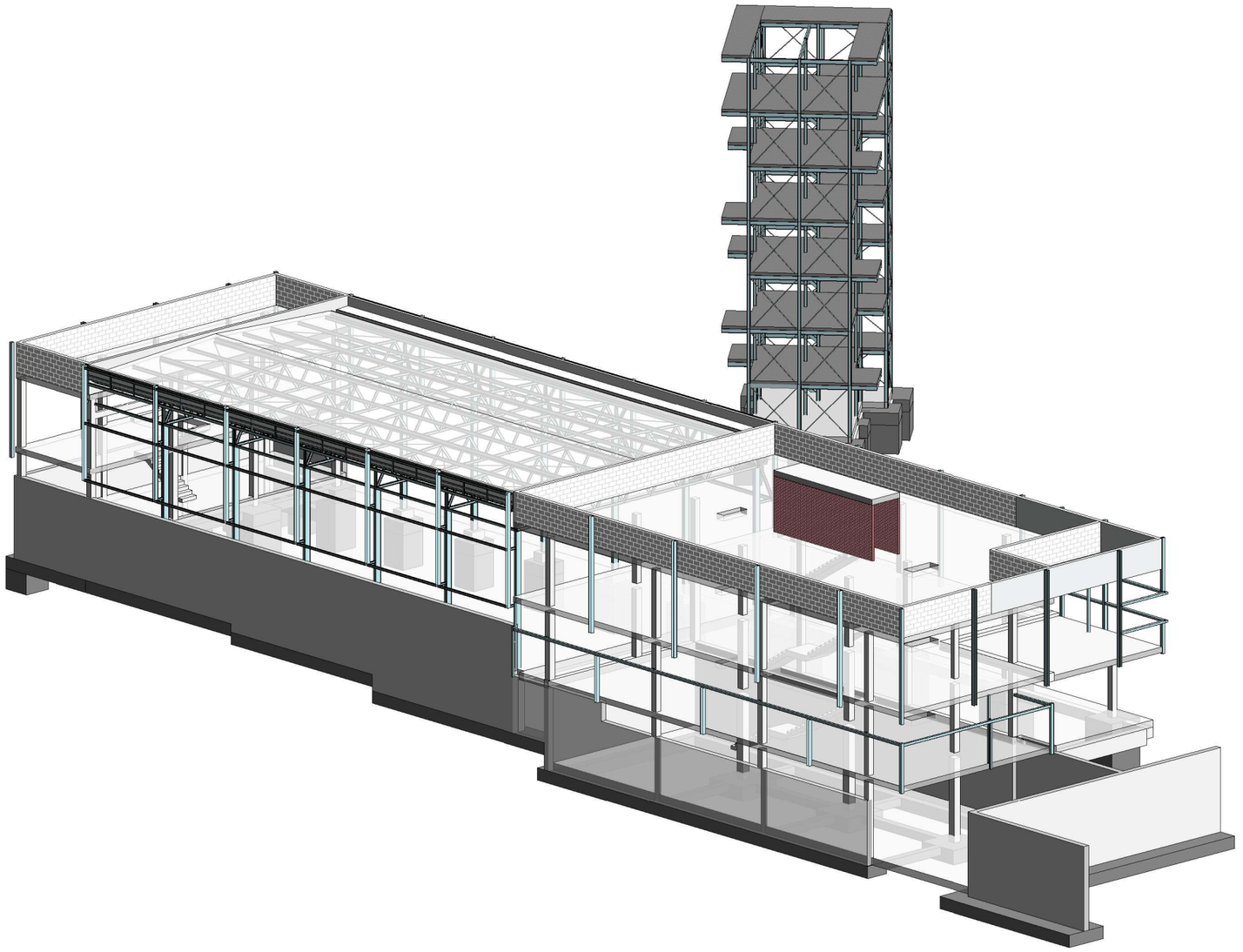
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	Segons quadre: Resistència al foc

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

RESISTÈNCIA AL FOC

PLANTA COBERTA: Administratiu	R 90
PLANTA BAIXA I PRIMERA: Administratiu	R 120
PLANTA SOTERRANI: Administratiu	R 60
ZONA COTXERES: Aparcament	R 30



Llistat de plànols

Nº	Nom de plànols	Data	Revisió
36	Llistat de Plànols	13/02/23	02
37	Plànol de Càrreques	13/02/23	02
38	Fonamentació - Geometria	13/02/23	02
39	Solera - Geometria	13/02/23	02
40	Fonamentació - Detalls	13/02/23	02
41	Murs de contenció - Detalls I	13/02/23	02
42	Murs de contenció - Detalls II	13/02/23	02
43	Murs de contenció- Alçats	13/02/23	02
44	Murs d'urbanització	13/02/23	02
45	Quadre de Pilars	13/02/23	02
46	Quadre de Pilars - Detalls	13/02/23	02
47	Mur Encofrat Tipus Greca	13/02/23	02
48	Sostre Planta Semisoterrani - Geometria	13/02/23	02
49	Sostre Planta Semisoterrani - Armat Longitudinal	13/02/23	02
50	Sostre Planta Semisoterrani - Armat Transversal	13/02/23	02
51	Sostre Planta Baixa - Geometria	13/02/23	02
52	Sostre Planta Baixa - Armat Longitudinal	13/02/23	02
53	Sostre Planta Baixa - Armat Transversal	13/02/23	02
54	Sostre Planta Baixa II - Armats	13/02/23	02
55	Sostre Planta Baixa - Detalls	13/02/23	02
56	Sostre Planta Primera (Coberta) - Geometría	13/02/23	02
57	Sostre Planta Primera (Coberta) - Armat Longitudinal	13/02/23	02
58	Sostre Planta Primera (Coberta) - Armat Transversal	13/02/23	02
59	Sostre Planta Primera - Armats	13/02/23	02
60	Detalls d'Arriostrament	13/02/23	02
61	Seccions I	13/02/23	02
62	Seccions II	13/02/23	02
63	Detalls encavallada	13/02/23	02
64	Escala A	13/02/23	02
65	Escala B	13/02/23	02
66	Escala exterior	13/02/23	02
67	Façana- Kalwall	13/02/23	02
68	Façana - GRC	13/02/23	02
69	Detalls Façana	13/02/23	02
70	Encaix Torre de pràctiques	13/02/23	02
71	Plànol de Càrregues - Torre de pràctiques	13/02/23	02
72	Axonometria - Torre de Pràctiques	13/02/23	02
73	Alçats - Torre de Pràctiques	13/02/23	02
74	Fonamentació - Torre de Pràctiques	13/02/23	02
75	Fonamentació Detalls - Torre de Pràctiques	13/02/23	02
76	Sostre Planta Baixa - Geometria	13/02/23	02
77	Sostre Planta Primera i Tercera - Geometria	13/02/23	02
78	Sostre Planta Segona i Quarta - Geometria	13/02/23	02
79	Sostre Planta Cinquena - Geometria	13/02/23	02
80	Sostre Planta Sisena (Coberta) - Geometria	13/02/23	02
81	Detalls - Unions metàl·liques	13/02/23	02
82	Escala Torre de Pràctiques - Geometria	13/02/23	02
83	Escala Torre de Pràctiques - Detalls	13/02/23	02
84	Pergola Parking	22/03/23	02

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Bus firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:SE A3:SE
ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Llistat de Plànols

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 1 ... DE ... 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Plànol de Càrregues

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:150	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	37	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	Segons quadre: Resistència al foc

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

RESISTÈNCIA AL FOC

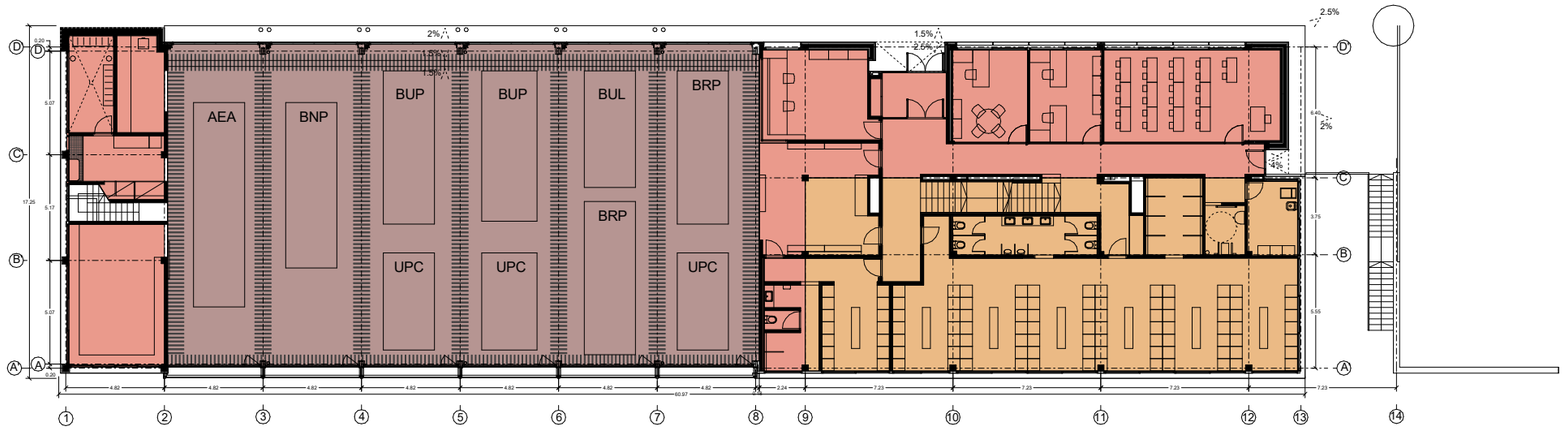
PLANTA COBERTA: Administratiu	R 90
PLANTA BAIXA I PRIMERA: Administratiu	R 120
PLANTA SOTERRANI: Administratiu	R 60
ZONA COTXERES: Aparcament	R 30

TAULA DE CÀRREGUES

Zona	Color	Pes Propi	Càrregues Permanents	Sobrecàrrega d' ús + Neu
Solera 25+20		6.25 kN/m²	3.00 kN/m²	10.00 + 0.50 kN/m²
Solera 15+20		3.75 kN/m²	2.00 kN/m²	4.00 kN/m²
Sostre Planta Semisoterrani		6.25 kN/m²	2.00 kN/m²	4.00 kN/m²
Sostre Planta Baixa		6.25 kN/m²	2.00 kN/m²	4.00 kN/m²
Sostre Planta Baixa		6.25 kN/m²	3.00 kN/m²	2.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		6.25 kN/m²	3.00 kN/m²	2.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		0.50 kN/m²	0.25 kN/m²	1.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		0.50 kN/m²	0.25 kN/m²	1.00 + 0.50 kN/m²
Sostre Coberta		5.00 kN/m²	2.00 kN/m²	1.00 + 0.50 kN/m²

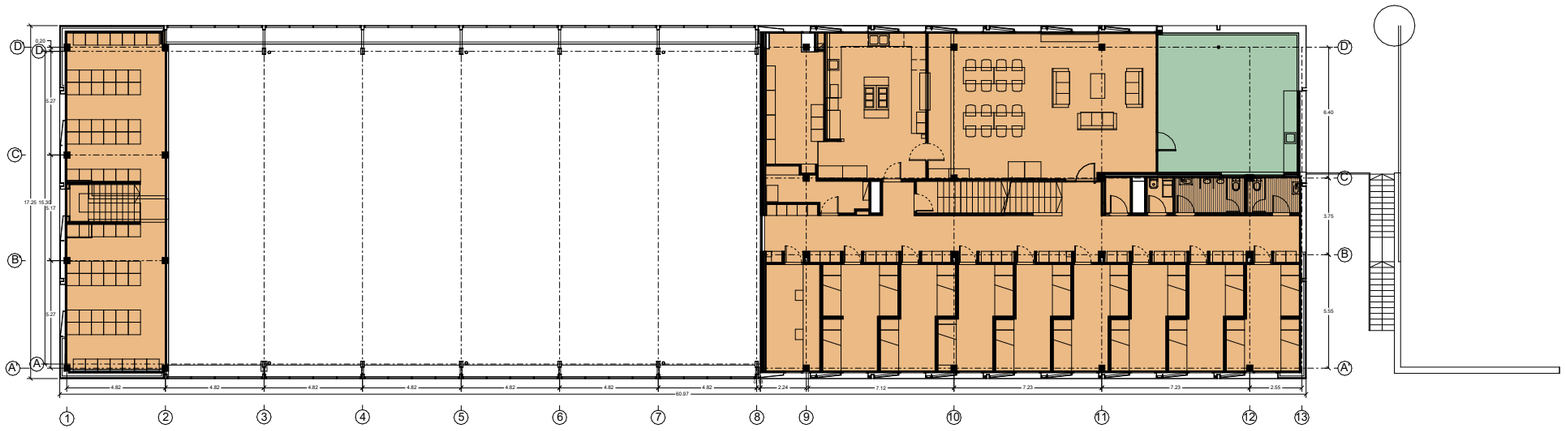
TAULA DE CÀRREGUES LINEALS

Façanes	5.00 kN/m²
Divisòries interiors	1.00 kN/m²



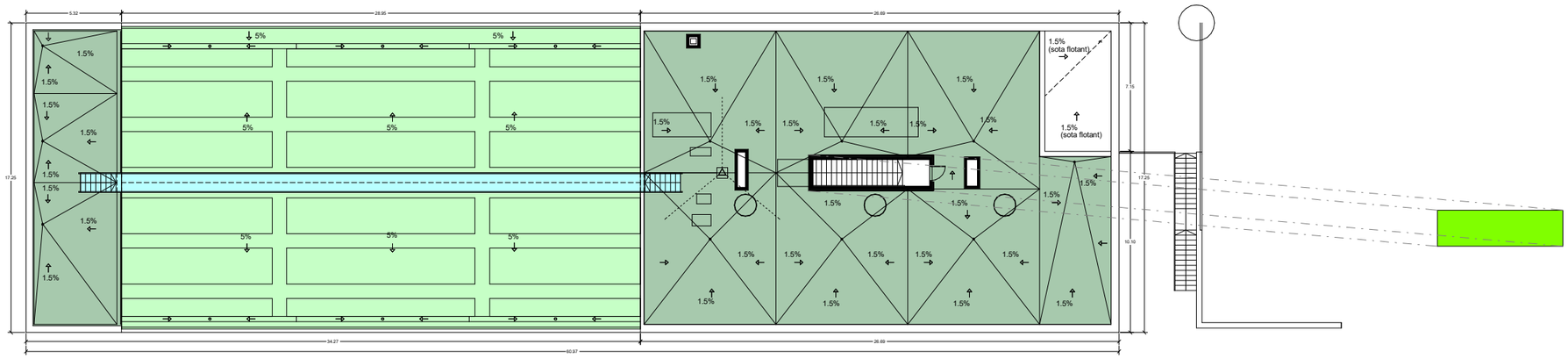
01_Planta Baixa - Càrregues

Escala: 1 : 150 @A1 /1:300@A3



02_Planta Primera - Càrregues

Escala: 1 : 150 @A1 /1:300@A3



03_Planta Coberta - Càrregues

Escala: 1 : 150 @A1 /1:300@A3

04_Planta Badalot - Càrregues

Escala: 1 : 150 @A1 /1:300@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	CAPÍTOL
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	PGM-19209	A1:1:150 A3:1:300 ORIGINALS GRÀFIQUES	Plànol de Càrregues	Juliol 2022	DGON_2
					NOM FITXER: DGON_2_01		FULL 2 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Fonamentació - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	38	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	Segons quadre: Resistència al foc

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

RESISTÈNCIA AL FOC

PLANTA COBERTA: Administratiu	R 90
PLANTA BAIXA I PRIMERA: Administratiu	R 120
PLANTA SOTERRANI: Administratiu	R 60
ZONA COTXERES: Aparcament	R 30

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació
LM
SOL

Tipus
Llosa Massissa
Solera

Bigues
V 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30 — Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
MHA 30 — Mur de Formigó armat
P-A3 — Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat) — Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

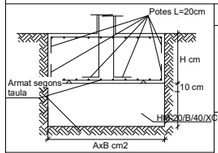
- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i gravetes		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00°	21.50º			

Geotècnia Ref.	07/05/2010	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
Per	Centre Català Geotècnia S.L	Agressivitat	No agressiu

Sabates amb pou

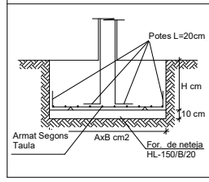


Sabates	H	Armadura
250x170	60cm	1#Ø12 c/20
200x200	60cm	1#Ø12 c/20
130x130	60 cm	1#Ø12 c/20
120x120	60 cm	1#Ø12 c/20
100x100	60 cm	1#Ø12 c/20

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Preveure Pous de formigó en massa encastats 50cm en l'estrat SP

SABATA INDIVIDUAL

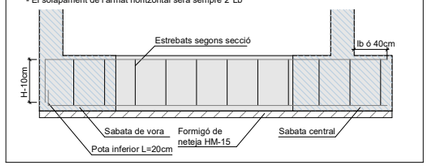


MAX A,B	H	Armadura
100X100 cm	60 cm	1Ø12 c/20
130X130 cm	60 cm	1Ø12 c/20
180X180 cm	60 cm	1Ø16 c/20
220X220 cm	70 cm	1Ø16 c/20

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

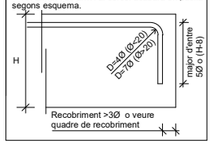
LONGITUDS D'ANCHORATGE I SOLAPAMENT EN RIOSTRES

- El solapament de l'armat horitzontal serà sempre 2*Lb



ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

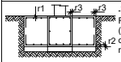
Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

Acer Armadura

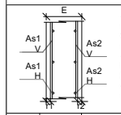
Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS



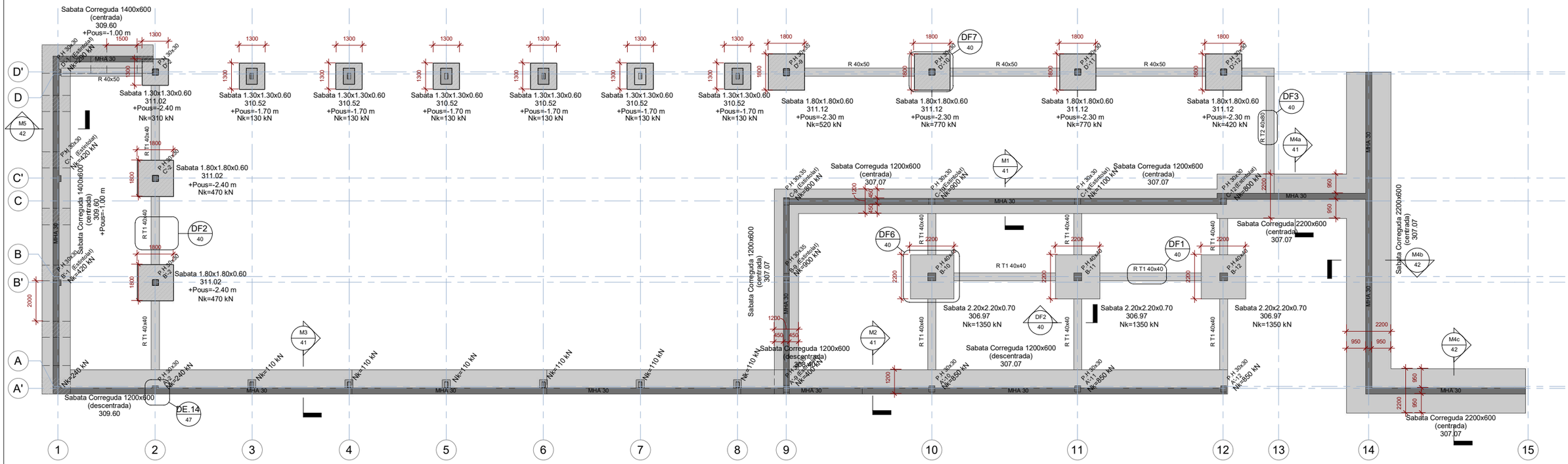
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a r2 definició de recobriments.

MURS DE FORMIGÓ



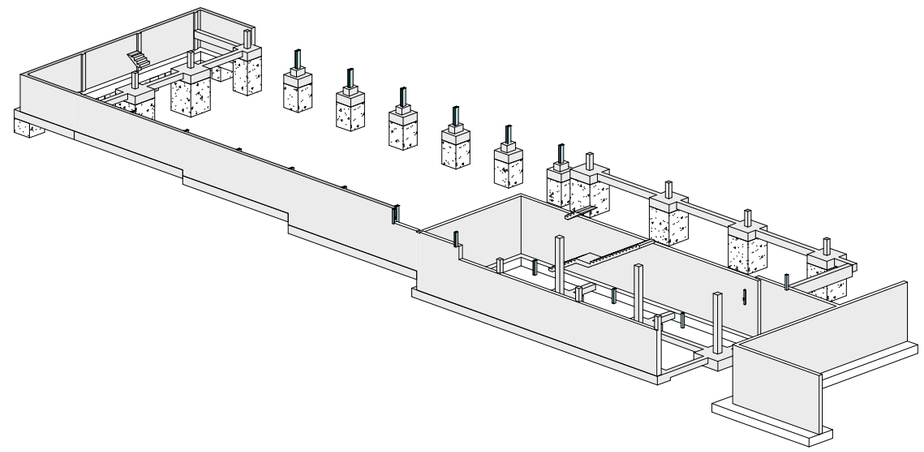
-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
30	Ø12c/20	Ø12c/15	Ø12c/20	Ø12c/15



00_Planta Fonamentació

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TITOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLANOL	DATA:	CAPÍTOL:
Riva firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	PGM-19209	A1: 1:100 A3: 1:200 ORIGINALS — GRAFIQUES	Fonamentació – Geometria	Juliol 2022	DGON_2
						NOM FITXER: DGON_2_01	FULL 3 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Solera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	39	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	Segons quadre: Resistència al foc

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

RESISTÈNCIA AL FOC

PLANTA COBERTA: Administratiu	R 90
PLANTA BAIXA I PRIMERA: Administratiu	R 120
PLANTA SOTERRANI: Administratiu	R 60
ZONA COTXERES: Aparcament	R 30

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abrebiació LM SOL	Tipus Llosa Massissa Solera

Bigues

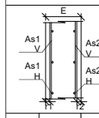
V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BXH en cm
MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

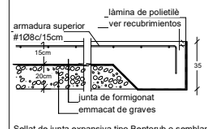
MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

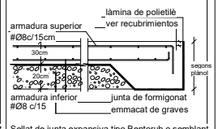
E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
30	Ø12c/20	Ø12c/15	Ø12c/20	Ø12c/15

DETALL SOLERA 15+20 T.1



Sellat de junta expansiva tipo Bentorub o semblant.

DETALL SOLERA 30+20 T.3



Sellat de junta expansiva tipo Bentorub o semblant.

TIPUS D' SOLERA

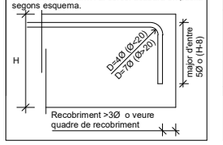
	Tipus 01. 15+20
	Tipus 02. 15+20
	Tipus 03. 30+20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

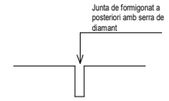
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

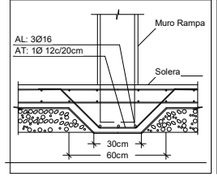
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adhèrencia deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

JUNT DE FORMIGONAT SOLERA

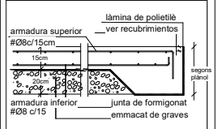
Preveure juntes de formigonat a la solera cada 5-7m segons el detall adjunt:



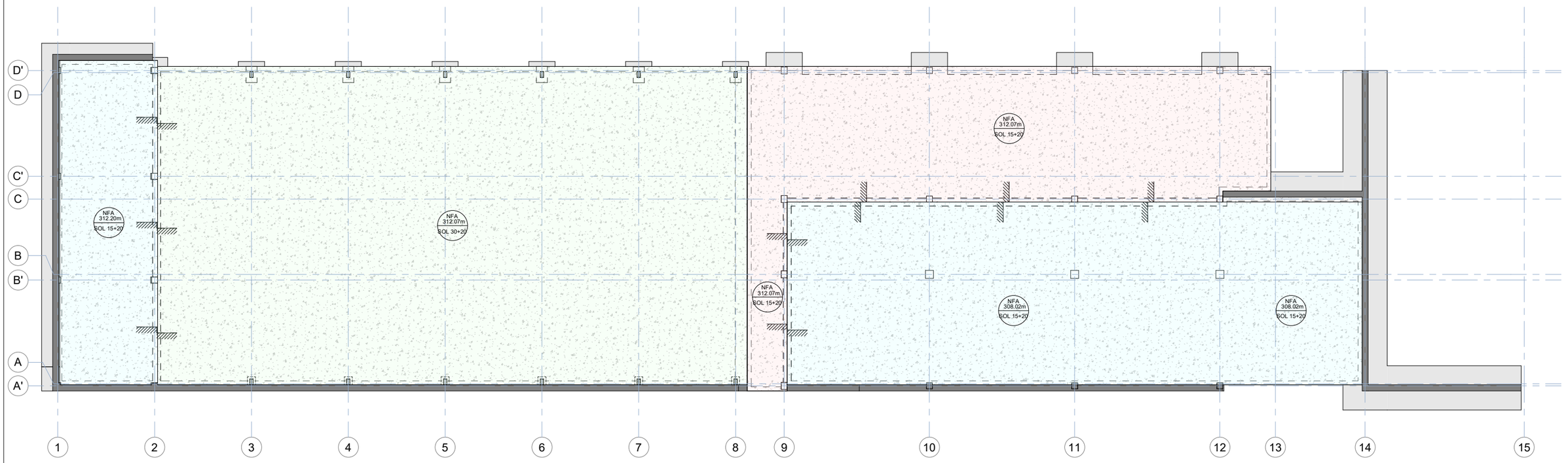
DETALL SOLERA



DETALL SOLERA 15+20 T.2

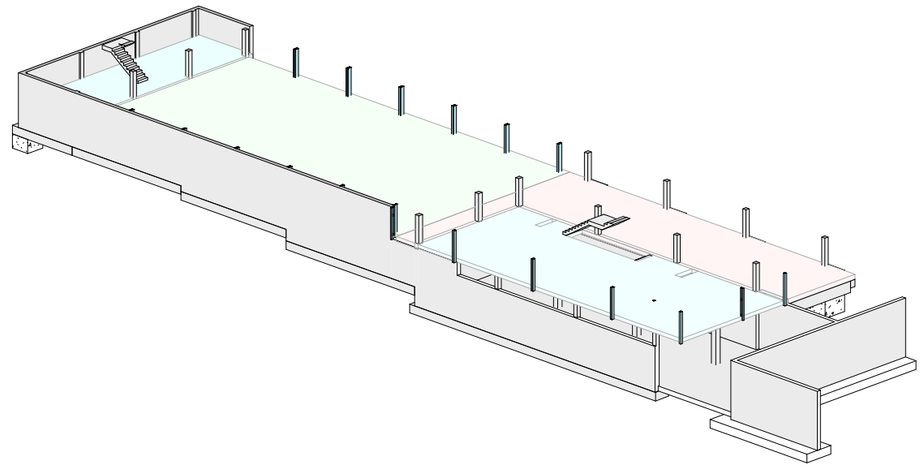


Sellat de junta expansiva tipo Bentorub o semblant.



00_Solera - Geometria

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Bus firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:100 A3:1:200 ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL: Solera - Geometria

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 4 ... DE ... 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 3- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Fonamentació - Detalls

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	40	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	Segons quadre: Resistència al foc

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

RESISTÈNCIA AL FOC

PLANTA COBERTA: Administratiu	R 90
PLANTA BAIXA I PRIMERA: Administratiu	R 120
PLANTA SOTERRANI: Administratiu	R 60
ZONA COTXERES: Aparcament	R 30

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abreviació LM SOL: Tipus Llosa Massissa Solera

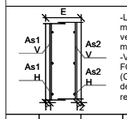
Bigues
V 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30 — Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80 — Riostres. Dimensions BXH en cm
SUPORTS
MHA 30 — Mur de Formigó armat
P-A3 — Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat) — Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



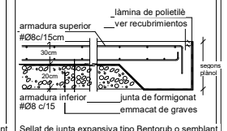
-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
30	Ø12c/20	Ø12c/15	Ø12c/20	Ø12c/15

DETALL SOLERA 15+20 T.1



DETALL SOLERA 30+20 T.3



Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

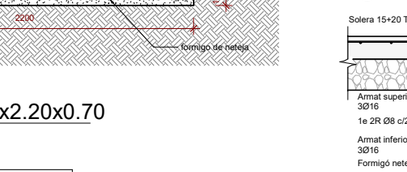
RECOBRIMENT FONAMENTS



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

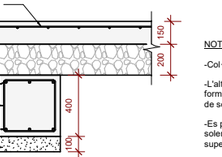
LONGITUDS D'ANCHORATGE I SOLAPAMENT EN RIOSTRES

- El solapament de l'armat horitzontal serà sempre 2*Lb



ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

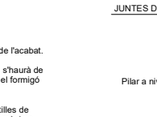
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

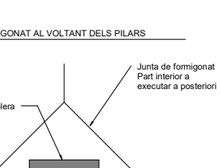
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

JUNT DE FORMIGONAT SOLERA

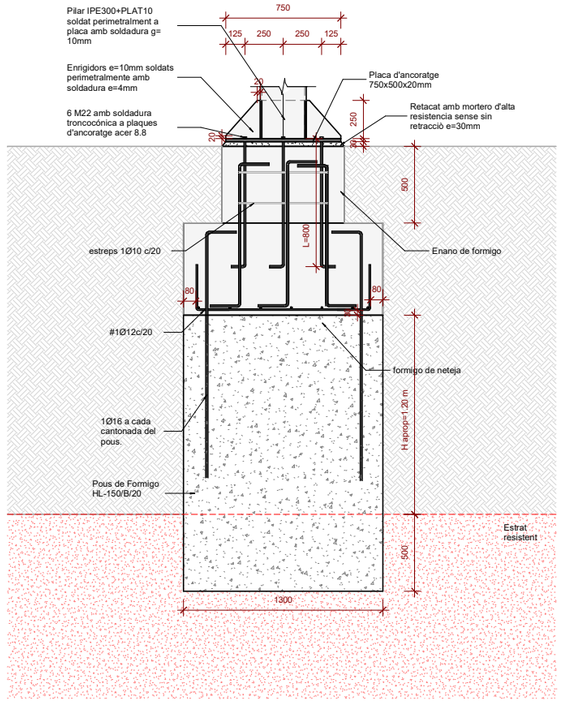
Preveure juntes de formigonat a la solera cada 5-7m segons el detall adjunt:



DETALL SOLERA

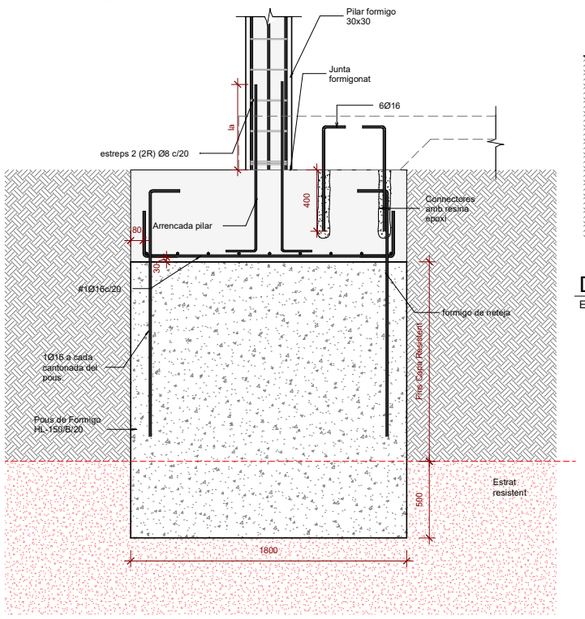


DETALL SOLERA 15+20 T.2



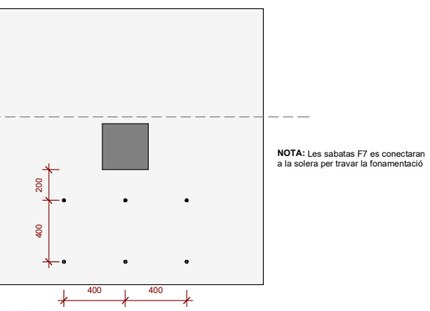
DF4_Sabata aïllada 1.30x1.3x0.60 amb pous

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

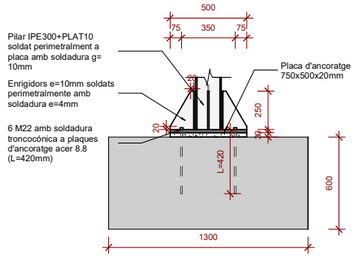


DF7_Sabata aïllada 1.80x1.80x0.60 amb pous

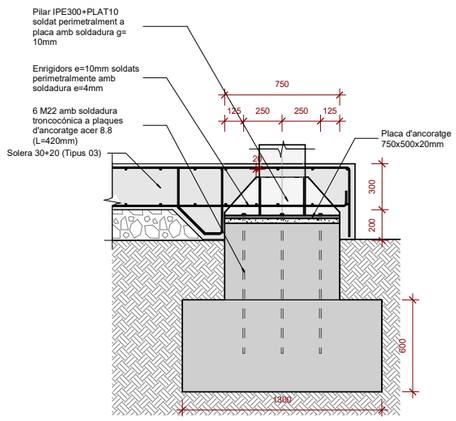
Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



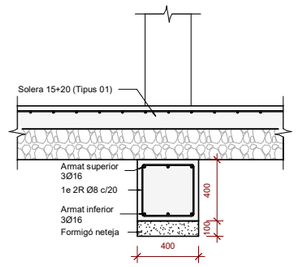
PLANTA



S1-SECCIÓ 1



S2-SECCIÓ 2

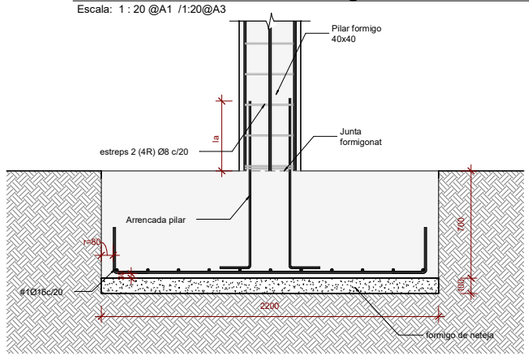


DF1_Riostra 1 40x40

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

DE. 15 Detall Placa Ancoratge Pilar IPE300+PLAT10

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3

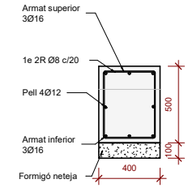


DF6_Sabata aïllada 2.20x2.20x0.70

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

NOTA: Les sabatas F7 es conectaran a la solera per travar la fonamentació

PLANTA



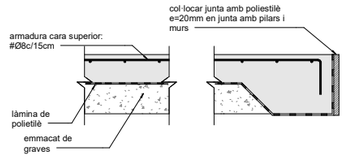
DF5_Riostra T3 40x50

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

DF2_Riostra 1 40x40

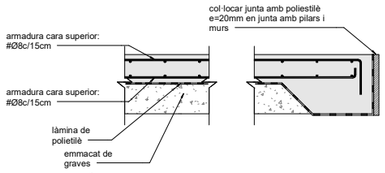
Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

DETALLS GENERALS SOLERA



SECCIÓ TIPUS 1

REFORÇ EN VORA DE SOLERA



SECCIÓ TIPUS 2 i 3

REFORÇ EN VORA DE SOLERA

NOTES GENERALES SOLERA:

-Col·locar la malla #Ø8c/15cm a 3 centímetres de la cara superior de l'acabat.

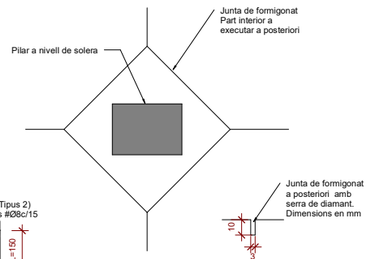
-L'altura d'arrancada del pilar que coincideix en cota amb la solera, s'haurà de formigonar amb formigó de la qualitat exigida per el pilar, mai amb el formigó de solera, habitualment de menor qualitat.

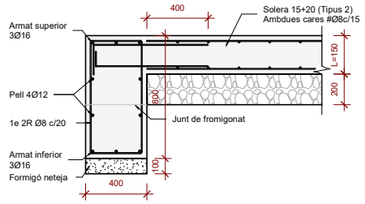
-Es procurarà col·locar les juntes de manera que no defineixin pastilles de solera amb una superfície superior als 30m2, ni amb una dimensió màxima superior als 7 metres.

-S'ha d'evitar fer coincidir el solaàment de les malles amb la línea de tall i formació de junta de treball de solera.

-Sempre que sigui possible, quan el tall es produeixi posteriorment al formigonat s'evitarà portar les juntes de la solera fins les cares del pilar. Es preferible interrompre-les alguns centímetres abans, dibuixant un quadrat o rombe girat 45 graus respecte les cares.

JUNTES DE FORMIGONAT AL VOLTANT DELS PILARS





DF3_Riostra T2 40x80

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE Sergi Serra Casals
Rus firm SLP - Sergi Serra Casals - AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: SE; A3: SE
ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Fonamentació - Detalls

DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2
FULL 5... DE... 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Murs de contenció - Detalls I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	41	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

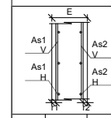
MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



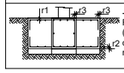
-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

LONGITUDS D'ANCORATGE

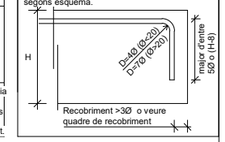
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



PROPIETATS DEL TERRENY

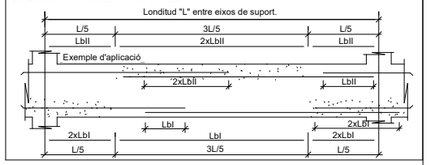
N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i gravetes		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00°	21.50°			

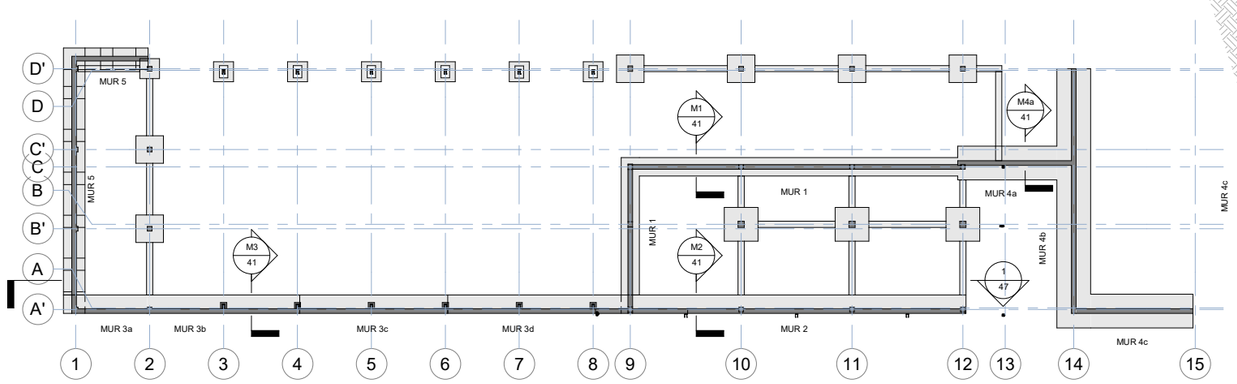
Geotècnia Ref.	07/05/2010	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
Per	Centre Català Geotècnia S.L	Agressivitat	No agressiu

ESQUEMA CAVALCAMENT ARMADURES

\plica a ELEMENTS RECOLZATS AL TERRENY (SENSE POUS)

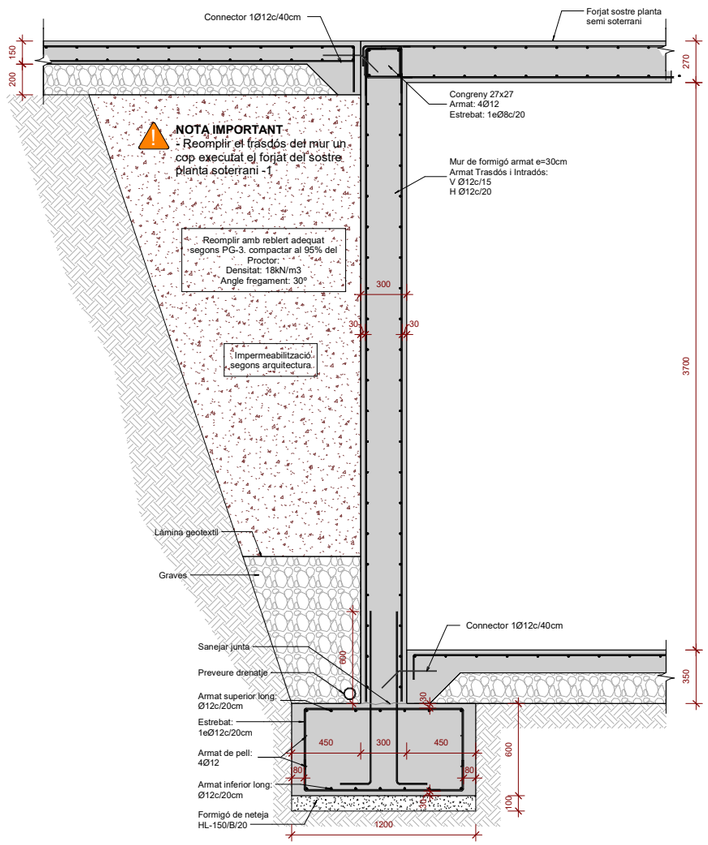
ESQUEMA CAVALCAMENT ARMADURES





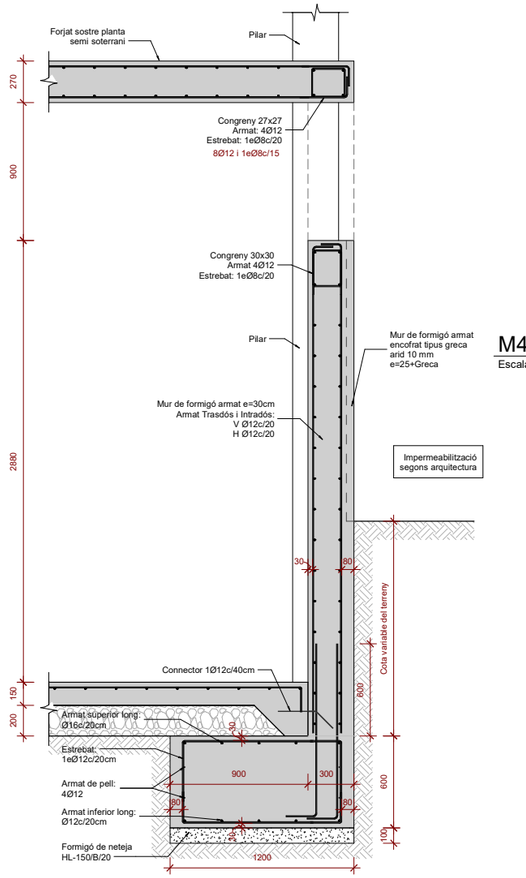
Planta Murs

Escala: 1 : 200 @A1 /1:400@A3



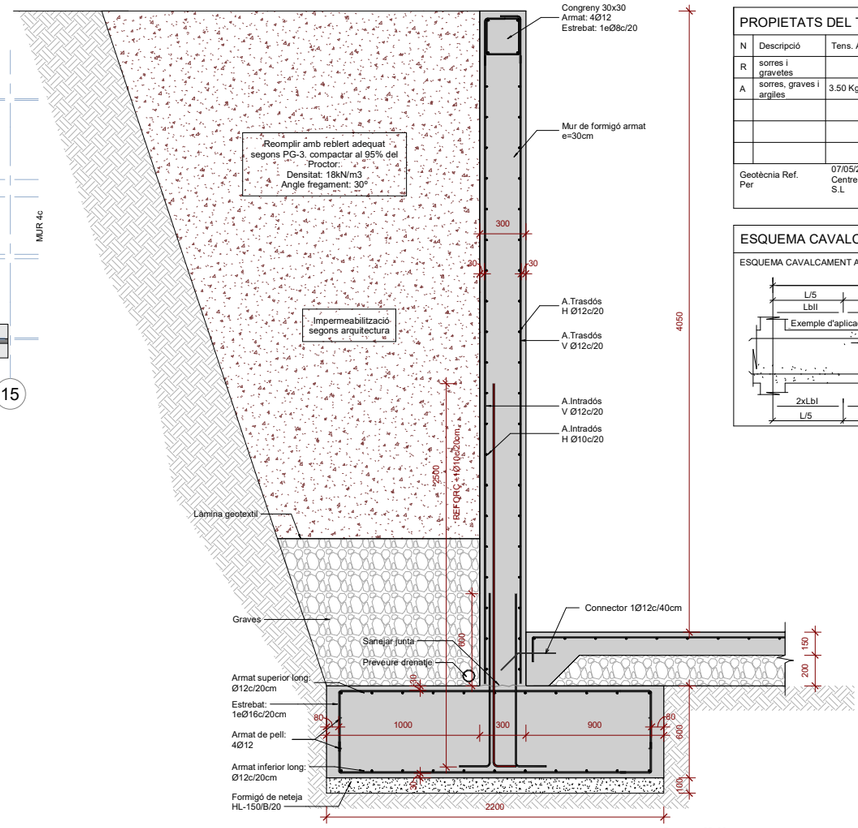
M1-Mur de contenció MUR 1

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



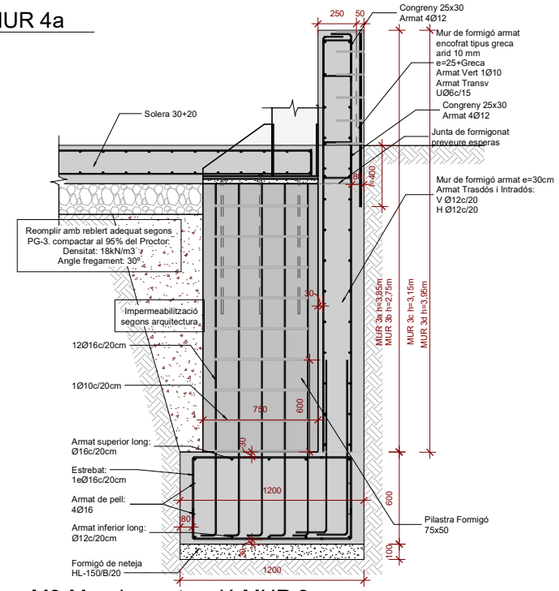
M2-Mur de contenció MUR 2

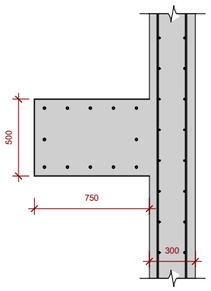
Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



M4a-Mur de contenció MUR 4a

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3





M3-Mur de contenció MUR 3

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

41

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR: Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BOC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE: Sergi Serra Casals	TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU: PGM-19209	ESCALES: A1: SE A3: SE ORIGINALS / GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL	DATA	CAPÍTOL
Murs de contenció - Detalls I	Juliol 2022	DGON_2
	NOM FITXER: DGON_2_01	FULL 6 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Murs de contenció - Detalls II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	42	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abreviació: LM SOL — Tipus: Llosa Massissa, Solera

Bigues
- V 40x60 — Bigues despenjades. Dimensions BxH en cm
- Z 30x30 — Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
- R 40x80 — Riostres. Dimensions BXH en cm

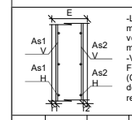
SUPORTS
- MHA 30 — Mur de Formigó armat
- P-A3 — Pilar de Suport
- P-A3 (Estintolat) Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



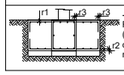
-L'esquema adiunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

LONGITUDS D'ANCORATGE

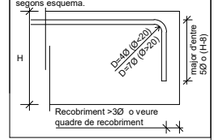
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



PROPIETATS DEL TERRENY

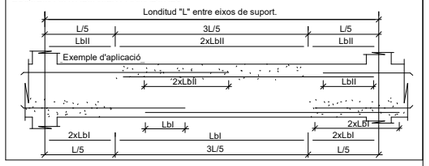
N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i gravetes		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00°	21.50°			

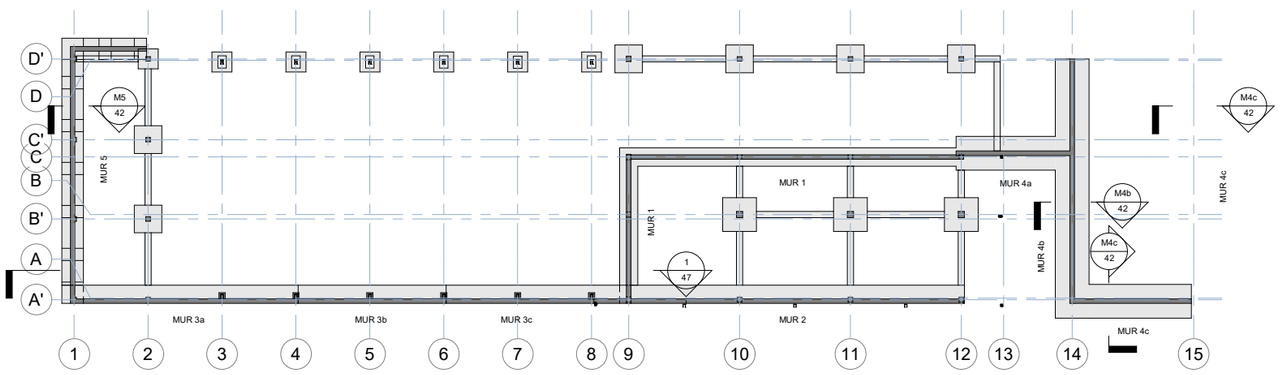
Geotècnia Ref. Per	07/05/2010 Centre Català Geotècnia S.L	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
		Agressivitat	No agressiu

ESQUEMA CAVALCAMENT ARMADURES

aplica a ELEMENTS RECOLZATS AL TERRENY (SENSE POUS)

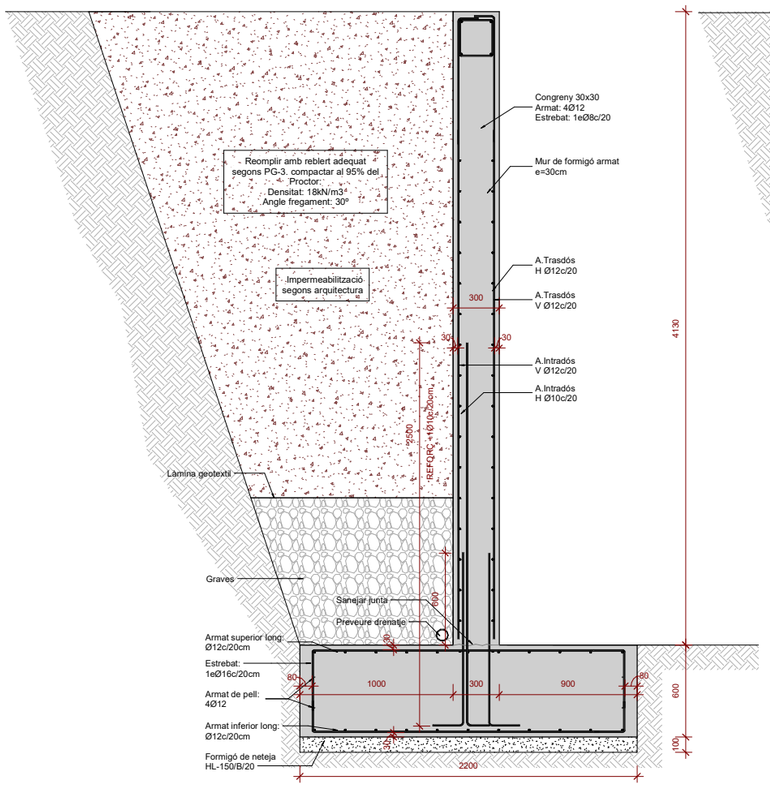
ESQUEMA CAVALCAMENT ARMADURES





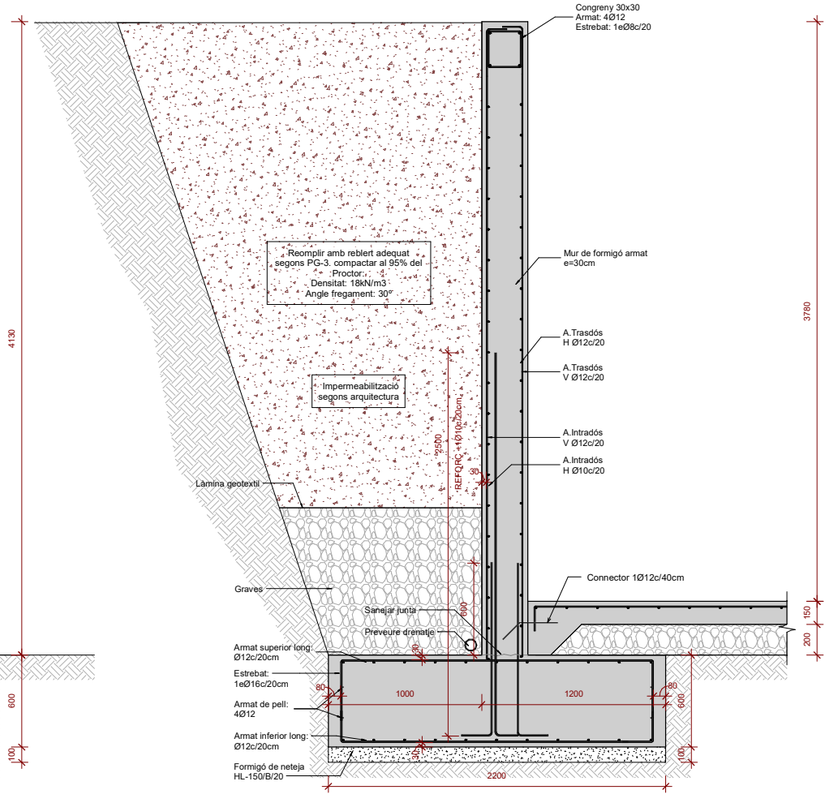
Planta Murs

Escala: 1 : 200 @A1 /1:400@A3



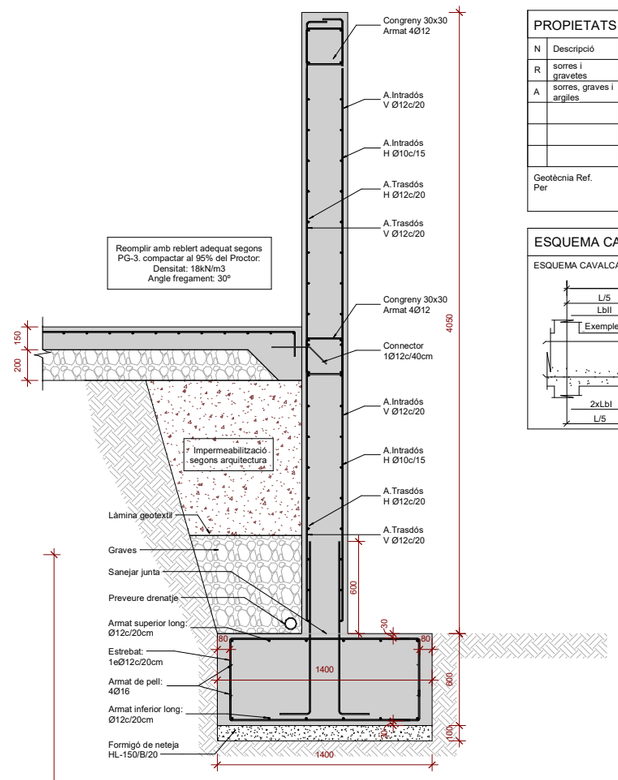
M4b-Mur de contenció MUR 4b

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



M4c-Mur de contenció MUR 4c

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

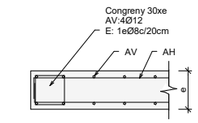


M5-Mur de contenció MUR 5

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

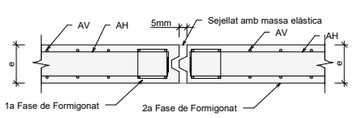
JUNTES:

-Les juntes de dilatació es disposaran segons alçats.
-Les juntes de formigonat es disposaran sistemàticament cada 7,5m.



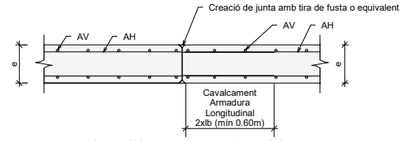
DETALL DE TERMINACIÓ DE MUR (PLANTA)

Escala: 1:20@A1 /1:40@A3



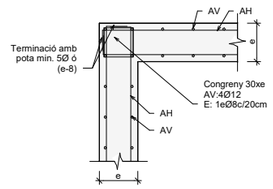
JUNTA DE DILATACIÓ EN MURS DE SOTERRANI

Escala: 1:20@A1 /1:40@A3



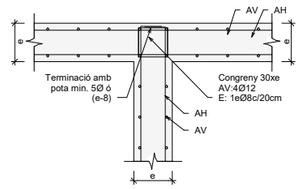
JUNTA DE FORMIGONAT EN MURS DE SOTERRANI

Escala: 1:20@A1 /1:40@A3



DETALL DE CANTONADA EN MUR (PLANTA)

Escala: 1:20@A1 /1:40@A3



DETALL TROBADA EN T (PLANTA)

Escala: 1:20@A1 /1:40@A3

Detalls murs contenció

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

42

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE: Sergi Serra Casals	TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU: PGM-19209	ESCALES: A1:SE A3:SE ORIGINALS GRAFIQUES	NOM DEL PLANOL: Murs de contenció - Detalls II	DATA: Juliol 2022 NOM FITXER: DGON_2_01	CAPÍTOL: DGON_2 FULL 7 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Murs de contenció- Alçats

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	43	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plano debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plano.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació
LM
SOL

Tipus
Llosa Massissa
Solera

Bigues
V 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30 — Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80 — Riostres. Dimensions BxH en cm

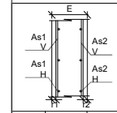
SUPORTS
MHA 30 — Mur de Formigó armat
P-A3 — Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat) Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



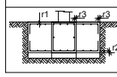
-L'esquema adiunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS

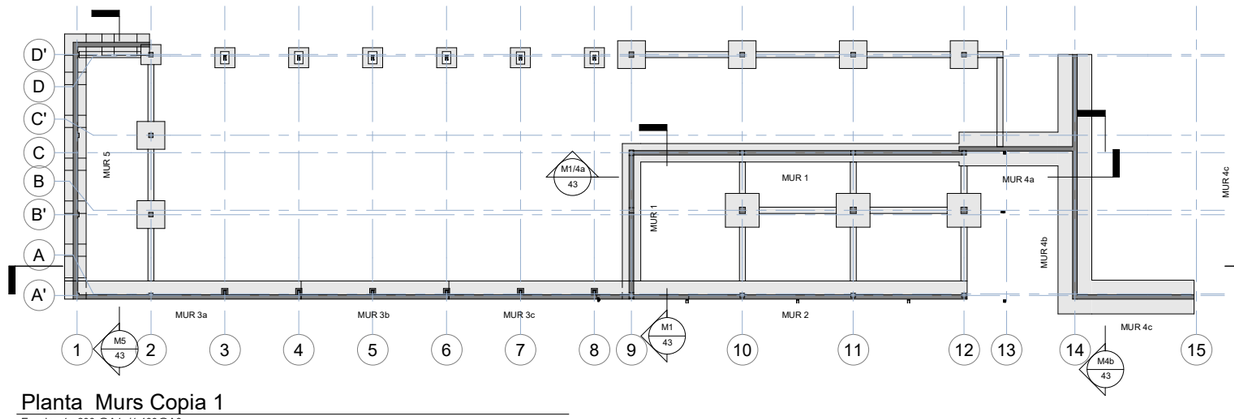


-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

PROPIETATS DEL TERRENY

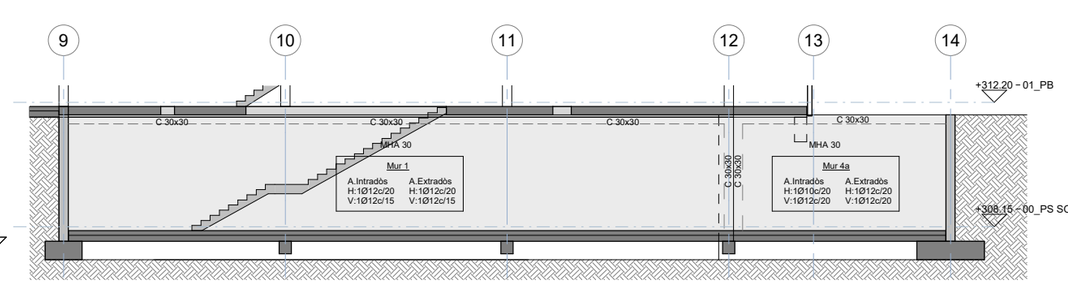
N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i gravetes		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00°	21.50°			

Geotècnia Ref. Per	07/05/2010 Centre Català Geotècnia S.L	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
		Agressivitat	No agressiu



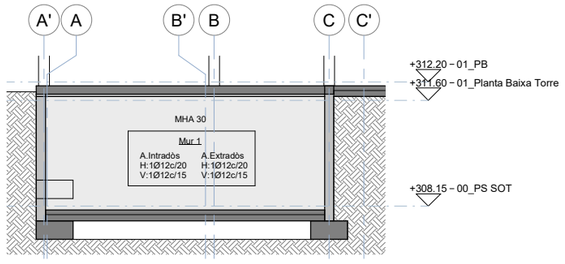
Planta Murs Copia 1

Escala: 1 : 200 @A1 /1:400@A3



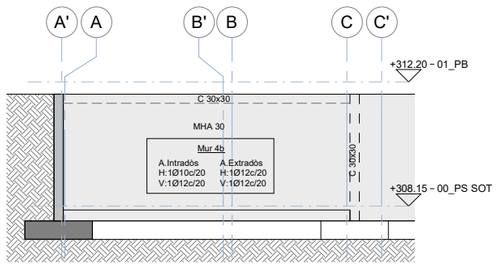
M1/4a - Alçat Mur 1 i 4a

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



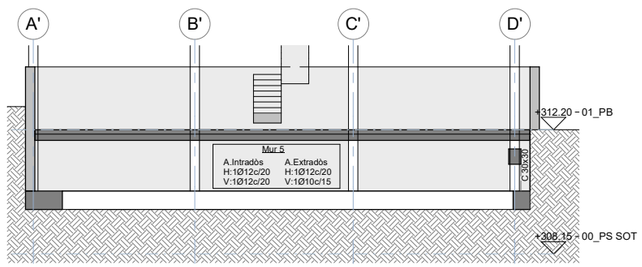
M1 - Alçat Mur 1

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



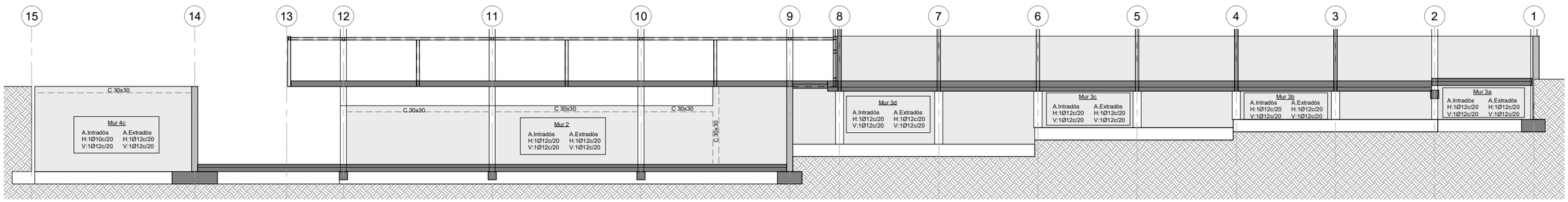
M4b- Alçat Mur 4b

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



M5 - Alçat Mur 5

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



M2/3/4c - Alçat Mur 2,3 i 4c

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA:	CAPÍTOL:
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BOC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	PGM-19209	A1: SE A3: SE ORIGINALS GRAFIQUES	Murs de contenció- Alçats	Juliol 2022	DGON_2
						NOM FITXER: DGON_2_01	FULL 8 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Murs d'urbanització

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	44	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plano debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plano.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació LM SOL	Tipus Llosa Massissa Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

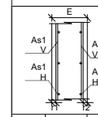
MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



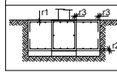
-L'esquema adiunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS

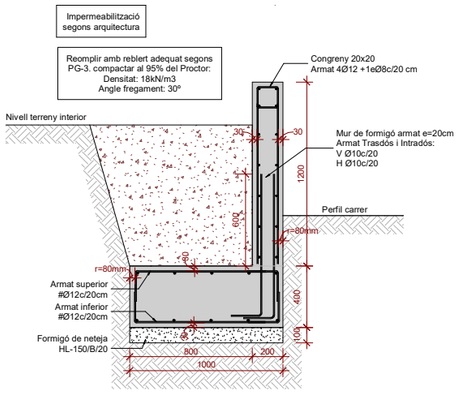


-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

PROPIETATS DEL TERRENY

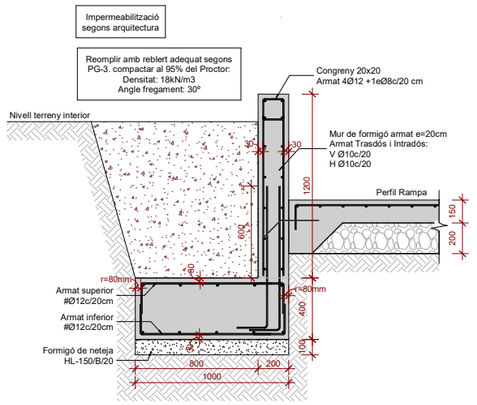
N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i gravetes		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00°	21.50°			

Geotècnia Ref. Per	07/05/2010 Centre Català Geotècnia S.L	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
		Agressivitat	No agressiu



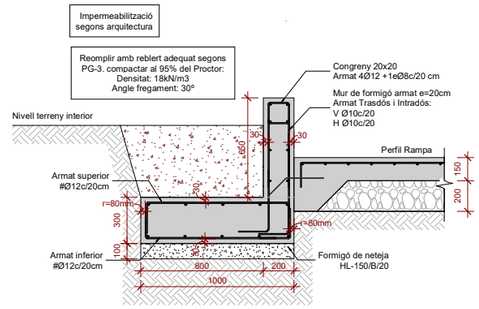
MU1a-Mur de contenció MUR 1a

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



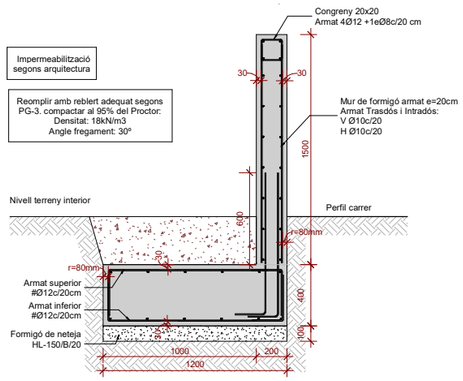
MU1b1-Mur de contenció MUR 1b1

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



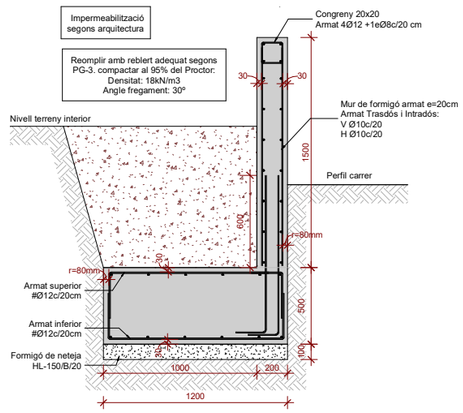
MU1b2-Mur de contenció MUR 1b2

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



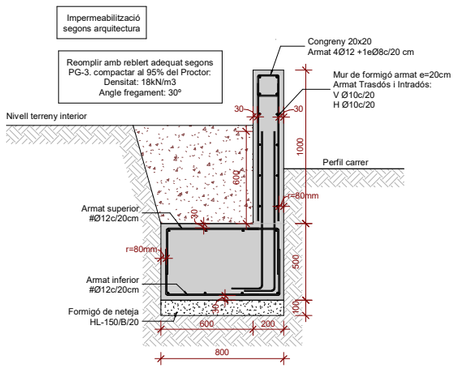
MU2-Mur de contenció MUR 2

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



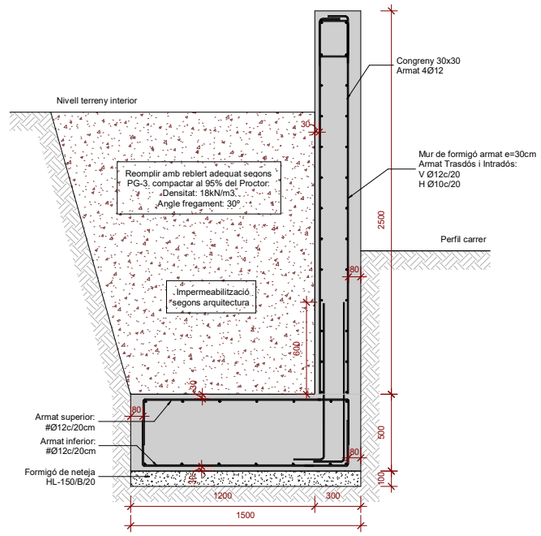
MU3.1-Mur de contenció MUR 3.1

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



MU3.2-Mur de contenció MUR 3.2

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



MU4-Mur de contenció MUR 4

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TITOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLANOL	DATA:	CAPÍTOL:
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	PGM-19209	A1:1:20 A3:1:40 ORIGINALS / GRAFIQUES	Murs d'urbanització	Juliol 2022	DGON_2
						NOM FITXER: DGON_2_01	FULL_2_DE_65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Quadre de Pilars

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	45	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plano debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plano.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

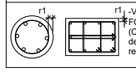
ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Graca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT EN PILARS



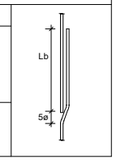
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

SOLAP. /ANCLATGE PILARS

Per a Formigó HA-25 i armadura B 500 SD.

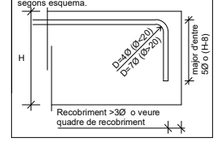
Ø	Lb
8mm	400mm
10mm	500mm
12mm	600mm
16mm	800mm
20mm	1200mm
25mm	1880mm
32mm	3080mm

-Veure recobriments i detalls d'armat de pilars als quadres corresponents.



ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arriví al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

Extrem sense pota — Armat superior (s) — H-8

Extrem amb pota — H-8 — Armat inferior (i)

	A'-1 D'-1	A'-2 D'-2	B'-1 C'-1 B'-2 C'-2	A'-3 A'-4 A'-5 A'-6 A'-7 A'-8	B'-8 C'-8 D'-3 D'-4 D'-5 D'-6 D'-7 D'-8	A'-10 A'-11 A'-12	B'-10 B'-11 B'-12	A'-9 B'-9 C'-9	C-10 C-11 C-12	D'-9	D'-10 D'-11	D'-12	D-12
SOSTRE PLANTA 1 SOSTRE PLANTA BAIXA	30 x 30 6Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm	IPE 300 + PLAT 10mm	IPE 300 + PLAT 10mm	30 x 30 6Ø20 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 4Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 4Ø16 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø16 2e(4R) Ø8 c/20cm	30 x 30 4Ø16 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø20 1e(2R) Ø8 c/20cm		CHS 139.7X10
SOSTRE PLANTA BAIXA SOSTRE PLANTA SEMISOTERRANI	30 x 30 6Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm			30 x 30 6Ø20 1e(2R) Ø8 c/20cm	35 x 35 4Ø16 1e(2R) Ø8 c/20cm	35 x 35 6Ø20 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø16 1e(2R) Ø8 c/20cm	35 x 30 6Ø20 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø20 1e(2R) Ø8 c/20cm	30 x 30 6Ø12 1e(2R) Ø8 c/20cm	PILAR ESTINTOLAT
SOSTRE PLANTA SEMISOTERRANI PLANTA SEMISOTERRANI FONAMENTACIÓ	ARRANCADA DES DE FONAMENTACIÓ	ARRANCADA DES DE FONAMENTACIÓ	ARRANCADA DES DE FONAMENTACIÓ	ARRANCADA DES DE MUR CONTENCIÓ	ARRANCADA DES DE FONAMENTACIÓ	30 x 30 6Ø20 1e(2R) Ø8 c/20cm	40 x 40 8Ø16 2e(4R) Ø8 c/20cm	ARRANCADA DES DE MUR CONTENCIÓ	ARRANCADA DES DE MUR CONTENCIÓ	ARRANCADA DES DE FONAMENTACIÓ	ARRANCADA DES DE FONAMENTACIÓ	ARRANCADA DES DE FONAMENTACIÓ	

Quadre de Pilars

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

45

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Quadre de Pilars - Detalls

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	46	02

LLISTA DE REVISIONS

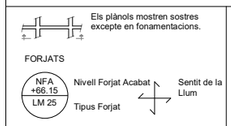
REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plano debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plano.

LLEGENDA



FORMIGÓ ARMAT (CE)

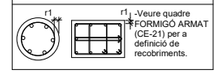
ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Grecs	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT EN PILARS

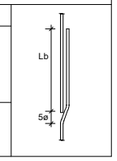


SOLAP. /ANCLATGE PILARS

Per a Formigó HA-25 i armadura B 500 SD.

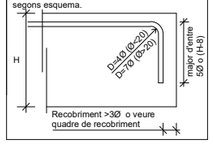
Ø	Lb
8mm	400mm
10mm	500mm
12mm	600mm
16mm	800mm
20mm	1200mm
25mm	1880mm
32mm	3080mm

-Veure recobriments i detalls d'armat de pilars als quadres corresponents.



ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

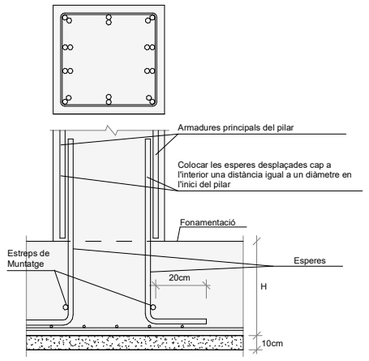
NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

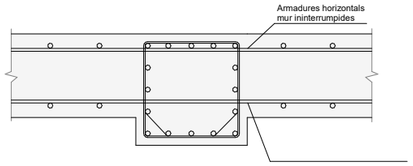


DETALLS ESPECÍFICS DE L'ARMAT DE PILARS

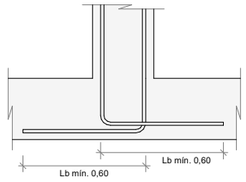
ARRENCADA DEL PILAR EN FONAMENTACIÓ



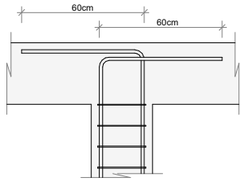
TROBADA PILARS - MURS



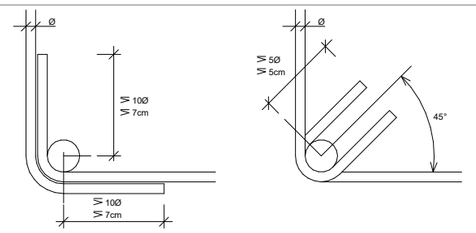
PILAR APEUAT



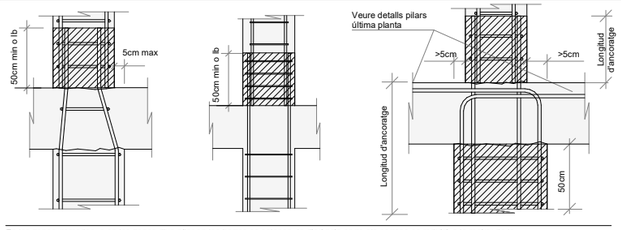
PILAR ÚLTIMA PLANTA



ANCORATGE DELS ESTREPS

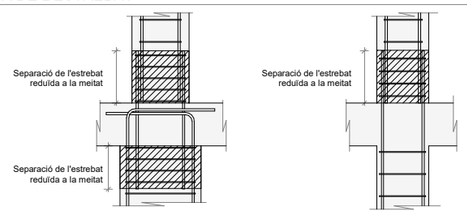


ESTREBAT I CANVI DE SECCIÓ TRANSVERSAL D'UN PILAR



En les zones tramades, o en les zones d'un pilar on les barres es solapen, la distància entre els estreps es reduirà a la meitat de la definida en el projecte.

NOTA DE L'ESTREBAT

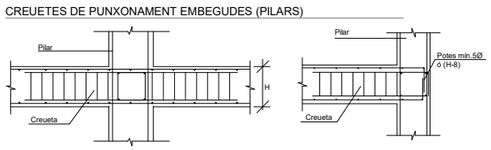


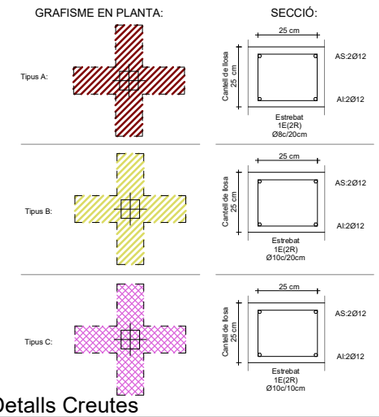
En les zones tramades, o en les zones d'un pilar on les barres es solapen, la distància entre els estreps es reduirà a la meitat de la definida en el projecte.

Detalls Pilars

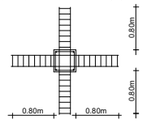
Escala: 1 : 100 @A1

CREUETES DE PUNXONAMENT EMBEGUDES (PILARS)

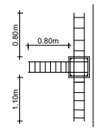




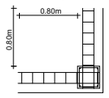
CREUETA CENTRAL(**):



CREUETA DE VORA:



CREUETA DE CANTONADA:



Detalls Creutes

Escala: 1 : 20 @A1

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals
TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.
CLAU: PGM-19209
ESCALES: ORIGINALS — GRAFIQUES
NOM DEL PLANOL: Quadre de Pilars - Detalls
DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01
CAPÍTOL: DGON_2
FULL 11 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Mur Encofrat Tipus Greca

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	47	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

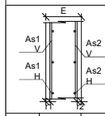
MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



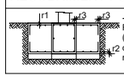
-L'esquema adiunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS

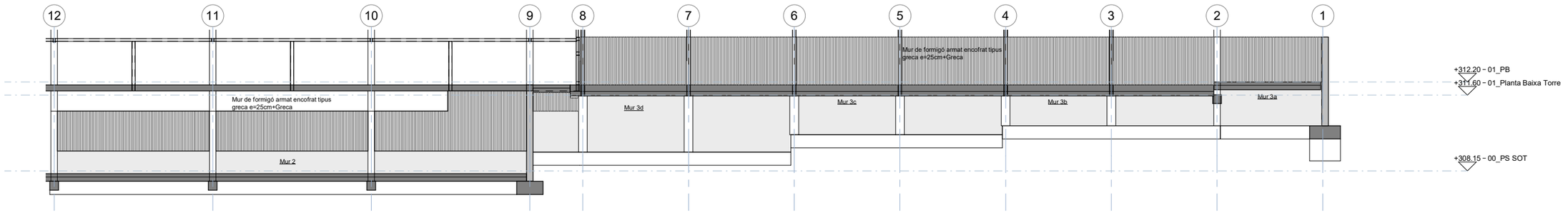


-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i gravetes		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00º	21.50º			

Geotècnia Ref. Per	07/05/2010 Centre Català Geotècnia S.L	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
		Agressivitat	No agressiu

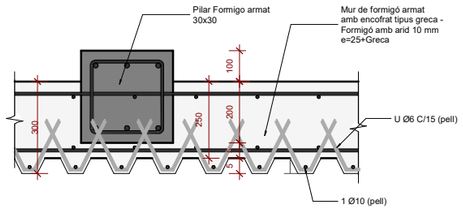


Alçat Mur 2,3 Encofrat Tipus Greca

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3

LLEGENDA MURS

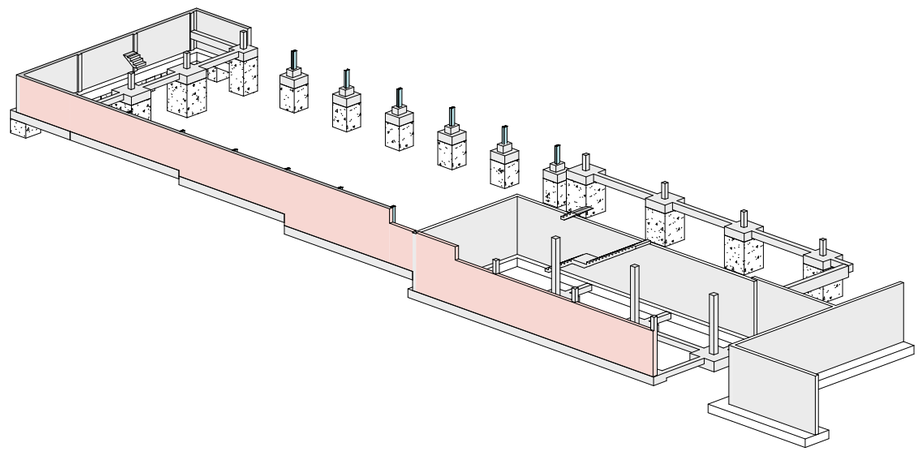
- Mur de formigó armat amb encofrat tipus Greca
- Mur de Formigó armat



DE.14 Trobada Pilar 30x30 Mur Greca

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

NOTA IMPORTANT
Caldrà estudiar quin és el producte desencofrant necessari per poder enretirar el perfil d' encofrat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BOC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: ORIGINALS / GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Mur Encofrat Tipus Greca

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPITOL: DGON_2

FULL 12 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Semisoterrani - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	48	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTIL
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metàlica
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

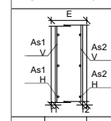
Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat I Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

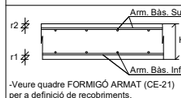
MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
25	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.

- Veure recobriments en quadre adjunt.

- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.

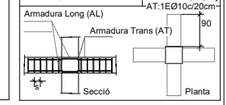
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

CREUETES PUNXONAENT

-La longitud dels bracos de creueta indicats a la planta serà de 90cm d'acord amb el detall adjunt.
-Els reforços longitudinal i transversal a disposar en cada braç son:

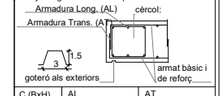
Creueta sense trama:
AL:4Ø12
AT:1EØ8c/20cm

Creueta amb trama:
AL:4Ø12
AT:1EØ10c/20cm

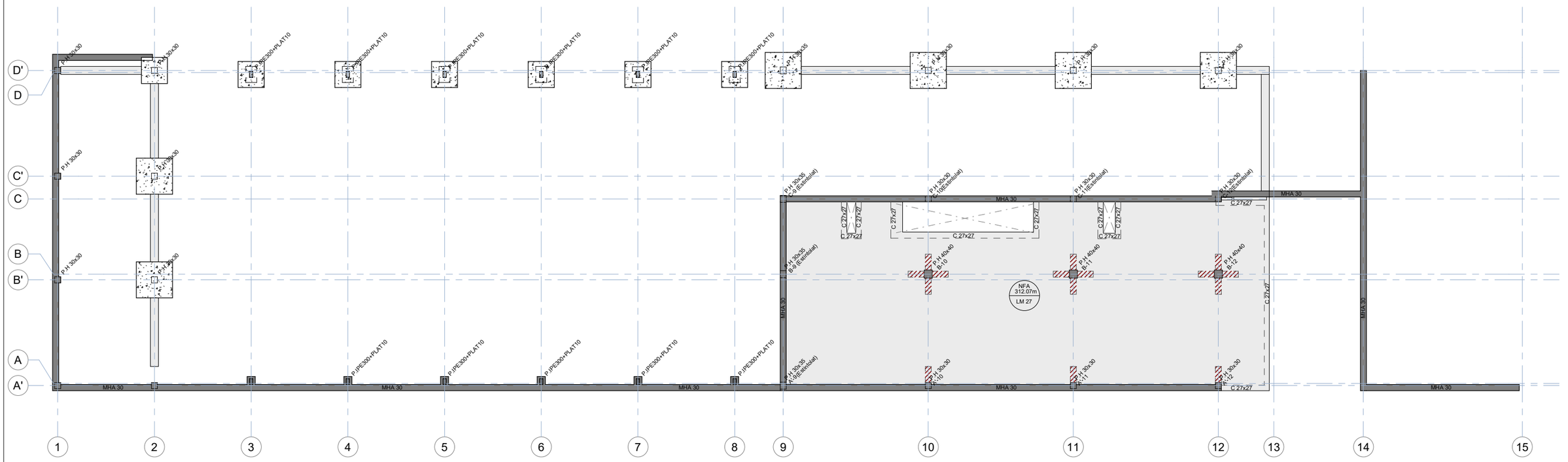


CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

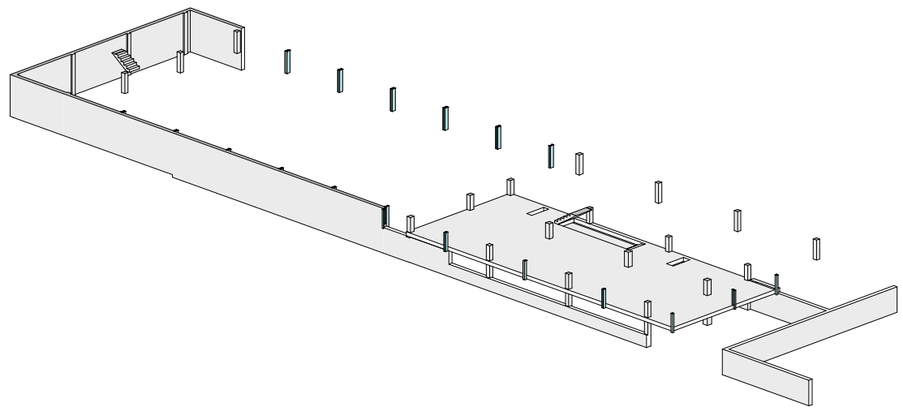


C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



01_Sostre Planta Semisoterrani

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TITOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLANOL	DATA:	CAPITOL:
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	PGM-19209	A1:1:100 A3:1:200 ORIGINALS GRAFIQUES	Sostre Planta Semisoterrani - Geometria	Juliol 2022	DGON_2
					NOM FITXER: DGON_2_01		FULL 13 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Semisoterrani - Armat Longitudinal

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	49	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA



Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS



Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

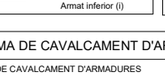
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)



LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

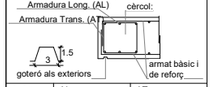
Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

CONGRENY PERIMETRAL

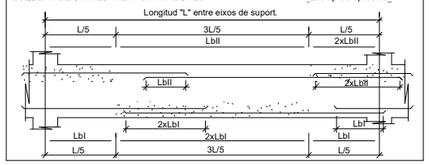
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

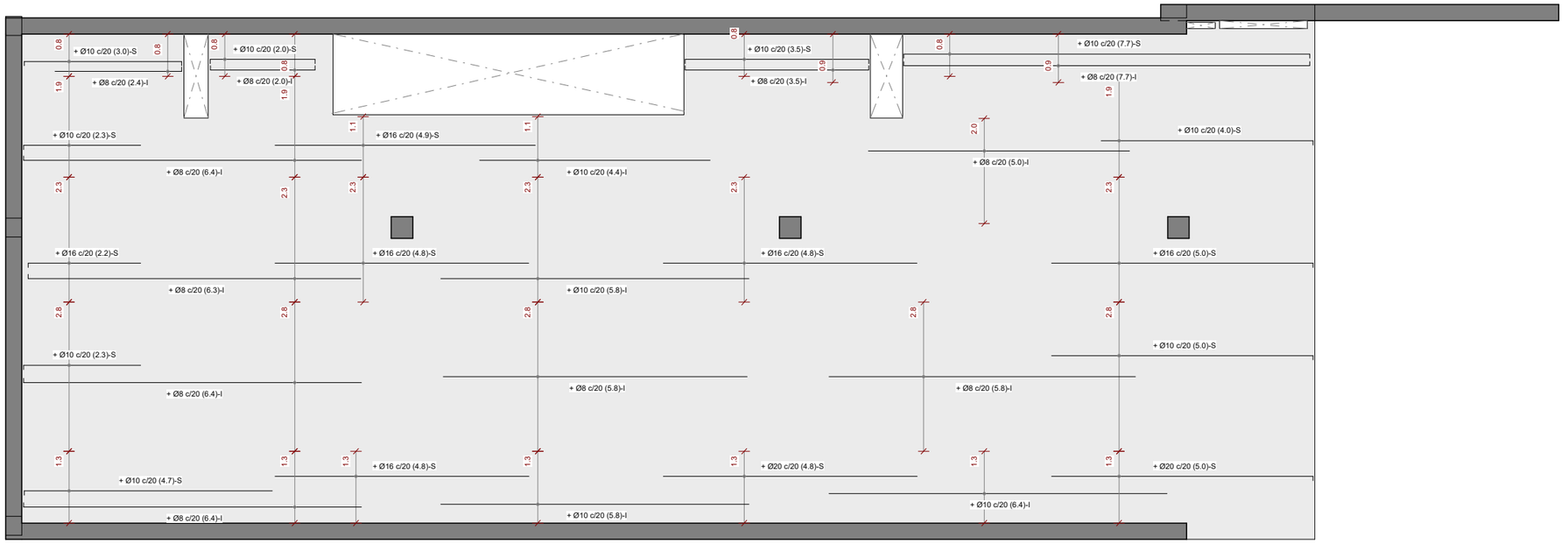


C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES lica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES Exemple d'aplicació





01_Sostre Planta Semisoterrani_Armat Longitudinal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:50 A3:1:100 ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Semisoterrani – Armat Longitudinal

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 14 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Semisoterrani - Armat Transversal

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	50	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plano debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los planos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plano.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

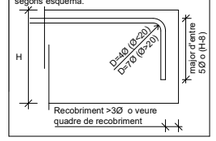
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

Extrem sense pota
Extrem amb pota
H-8
Armat superior (s)
Armat inferior (i)

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

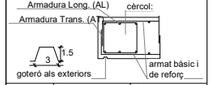
Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

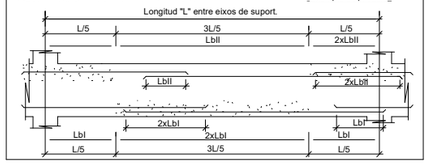


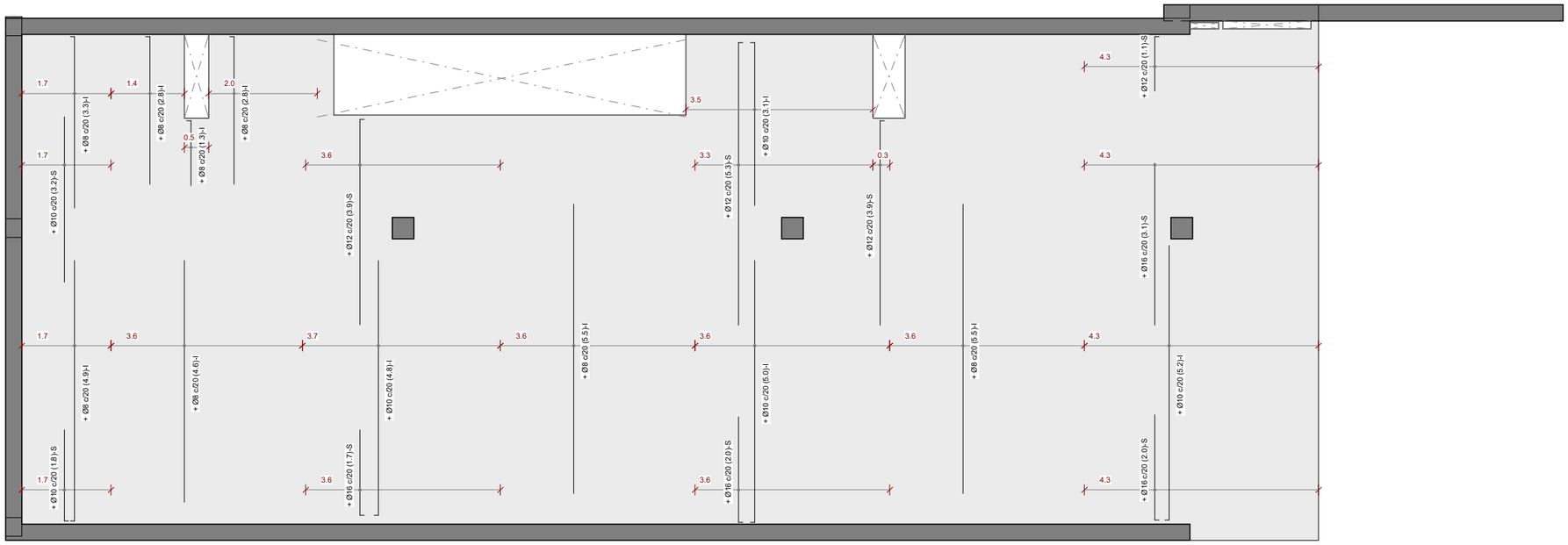
C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

clica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES _Exemple d'aplicació_





01_Sostre Planta Semisoterrani_Armat Transversal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals
TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.
CLAU: PGM-19209
ESCALES: A1:1:50 A3:1:100 ORIGINALS
GRAFIQUES
NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Semisoterrani – Armat Transversal
DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01
CAPÍTOL: DGON_2
FULL 15 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Baixa - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	51	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15 / LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTII
SUPORTS
MHA 30

Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II

P-A3 IPE300+ Plat 10 — Pilar Metàlic
P-A3 30x30 — Pilar Formigó Armat
P-A3 (Apeo) — Pilar o Mur estintolant

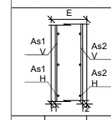
Bigues Metalliques: LM, R, MHA, SOL, P-A3
Tipus: Losa Maciza, Riostra, Muro de Hormigón Armado, Solera, Pilar - Coordenadas
Mur Formigó Armat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat I Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
25	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

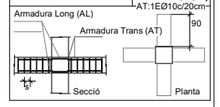
NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

CREUETES PUNXONAENT

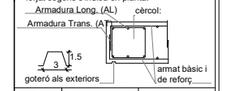
-La longitud dels braços de creueta indicats a la planta serà de 90cm d'acord amb el detall adjunt.
-Els reforços longitudinal i transversal a disposar en cada braç son:

Creueta sense trama: AL:4Ø12 AT:1EØ8c/20cm
Creueta amb trama: AL:4Ø12 AT:1EØ10c/20cm

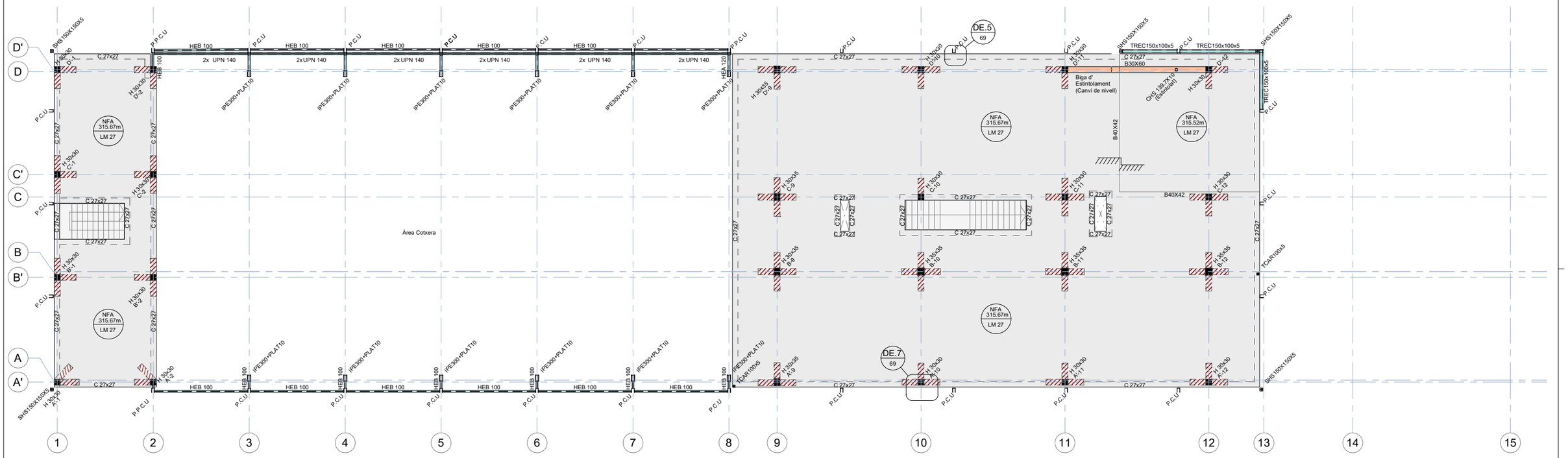


CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

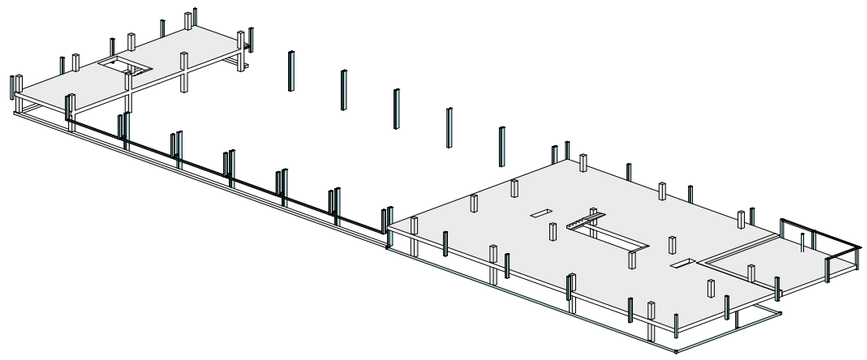


C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



02_ Sostre Planta Baixa

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



51

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Baixa - Armat Longitudinal

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	52	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA



FORJATS



Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

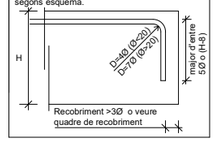
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

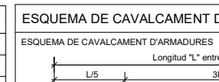
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)



LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

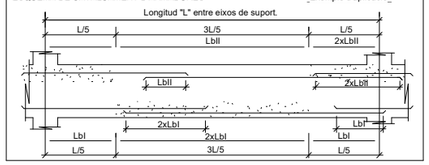
Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

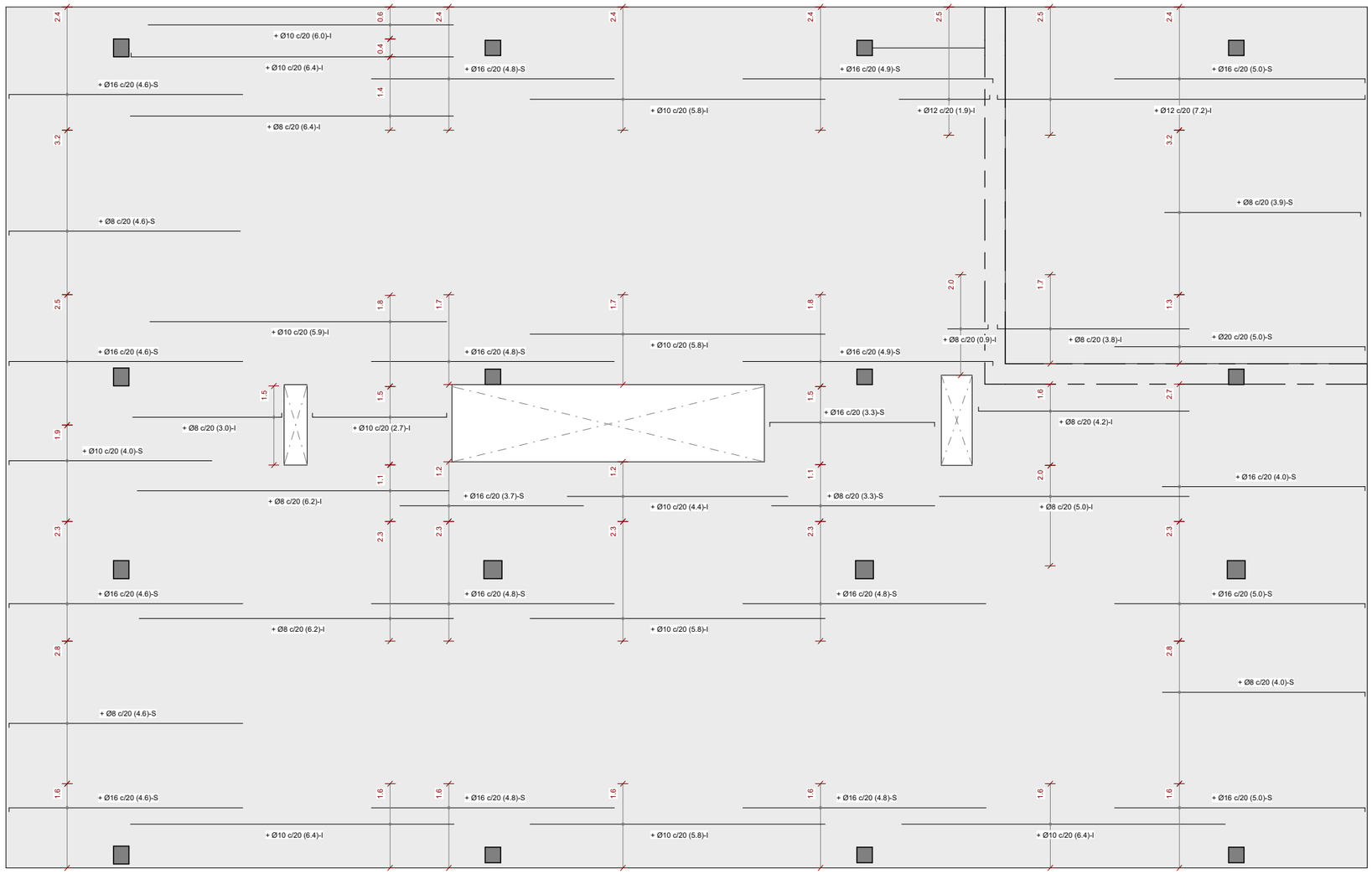
ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES _Exemple d'aplicació_



CONGREGNY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



02_Sostre Planta Baixa_Armat Longitudinal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:50 A3:1:100 ORIGINALS GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Baixa – Armat Longitudinal

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 17 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Baixa - Armat Transversal

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	53	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA



FORJATS



Abreviació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

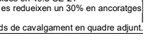
Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

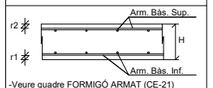
NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)





LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

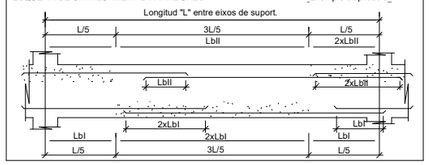
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

Clica a SOSTRES I BIGUES

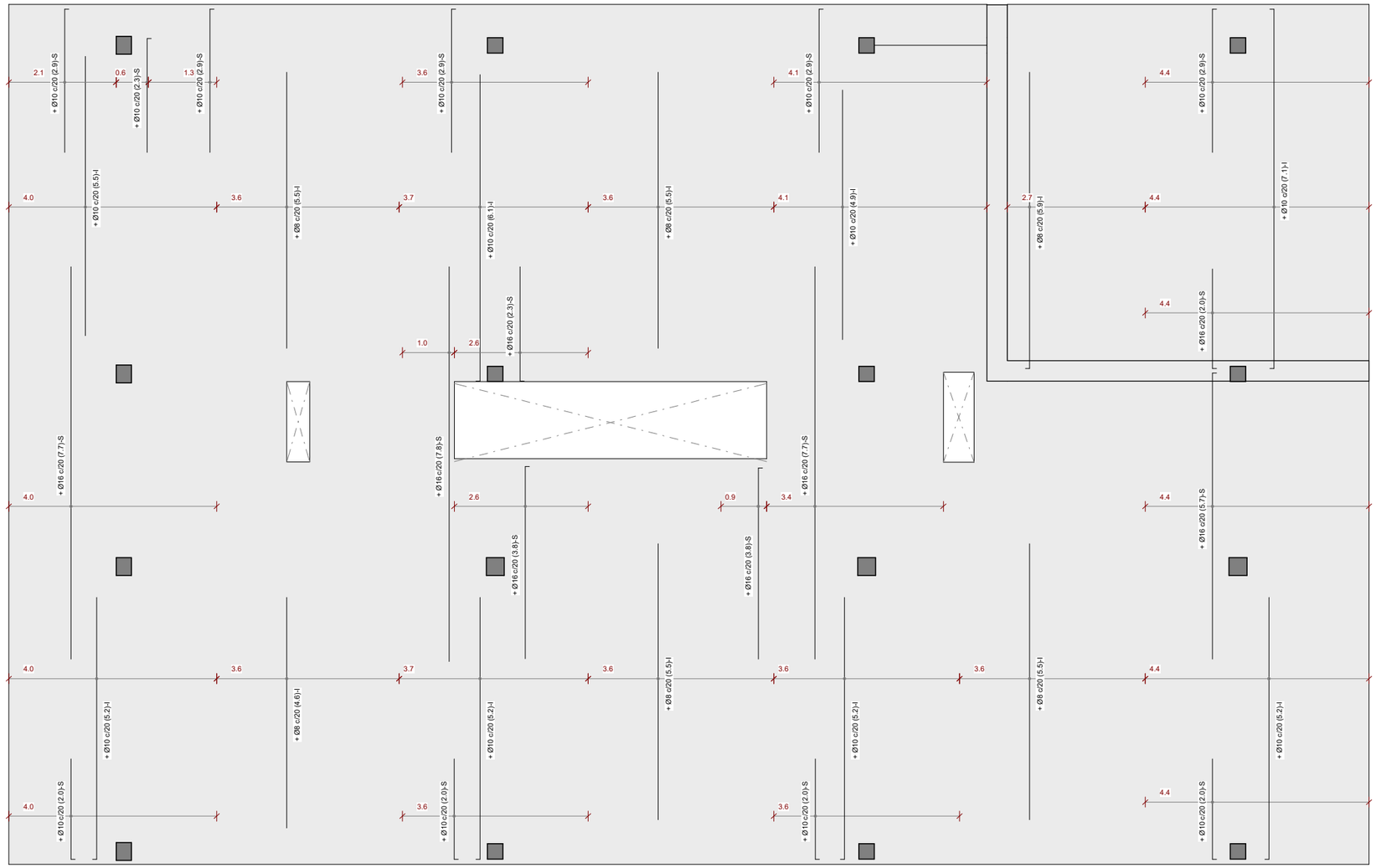
ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES _Exemple d'aplicació_



CONGREGNY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



01_Sostre Planta Baixa_Armat Transversal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:50 A3:1:100 ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Baixa – Armat Transversal

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 18 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Baixa II - Armats

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	54	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA



Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS



Abreviació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

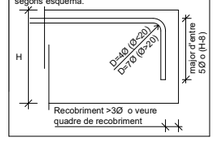
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

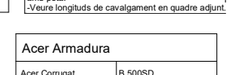
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)



LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

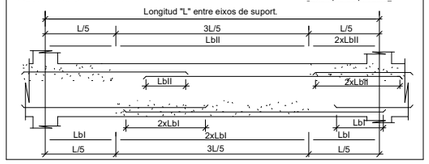
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

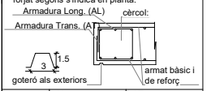
lica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES _Exemple d'aplicació_

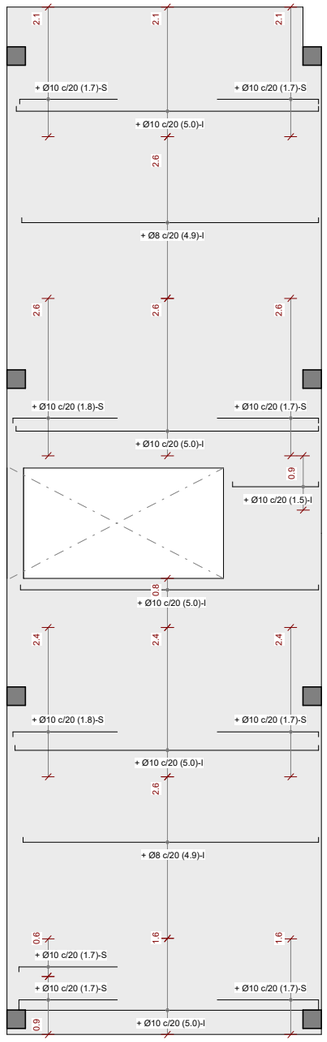


CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

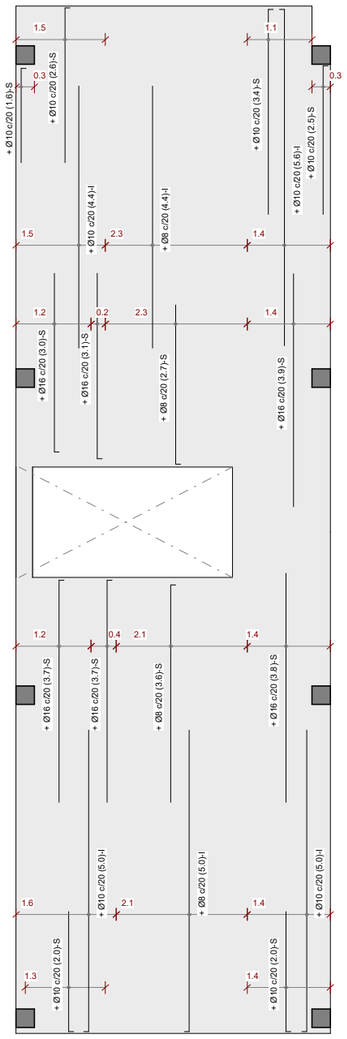


C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



02_Sostre Planta Baixa II_Armat Longitudinal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



01_Sostre Planta Baixa II_Armat Transversal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:50 A3:1:100 ORIGINALS GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Baixa II – Armats

DATA: Juliol 2022

CAPITOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 19 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Baixa - Detalls

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	55	02

LLISTA DE REVISIONS

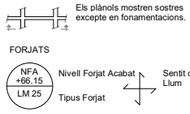
REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA



Abrebiació
LM
SOL

Tipus
Llosa Massissa
Solera

Bigues
V 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30 — Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80 — Riostres. Dimensions BxH en cm
SUPORTS
MHA 30 — Mur de Formigó armat
P-A3 — Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat) Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

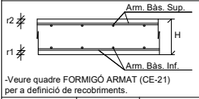
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

Extrem sense pota
Extrem amb pota
H-8
Armat superior (s)
H-8
Armat inferior (i)

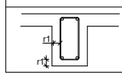
LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

RECOBRIMENT BIGUES



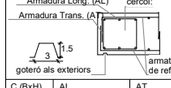
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

CONGRENY PERIMETRAL

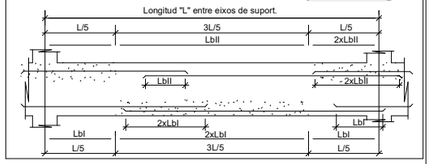
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

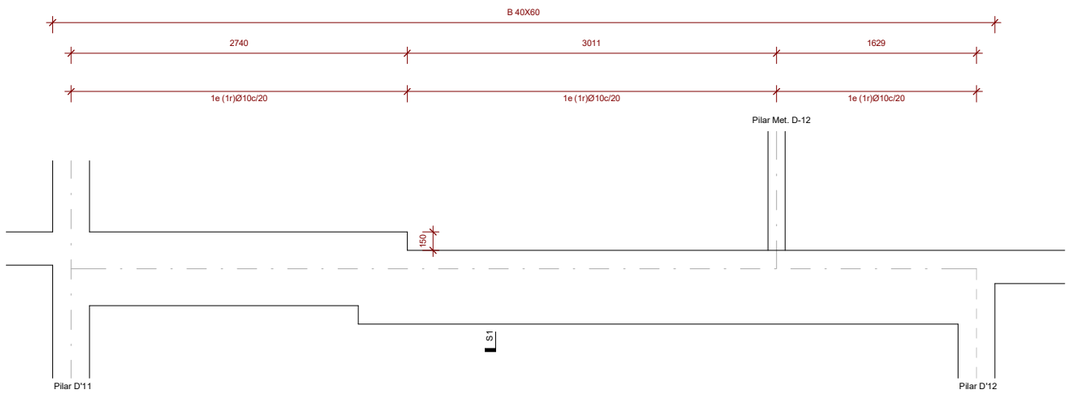


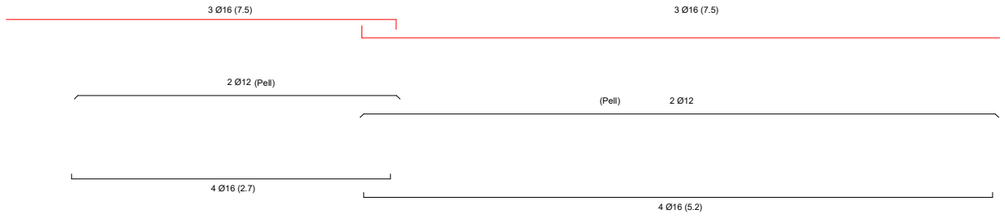
C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm

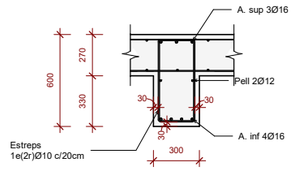
ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES lica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES — Exemple d'aplicació

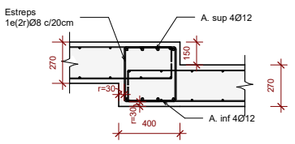








Secció 1 - Biga 40x60



Biga de Estintolament - Alçat

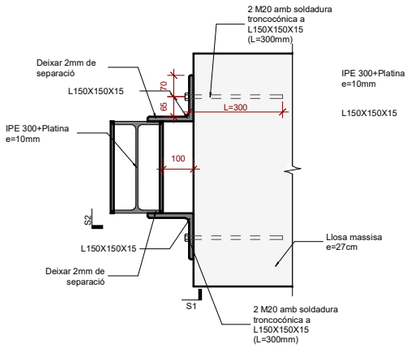
Escala: 1 : 25 @A1

Detall Biga de Estintolament

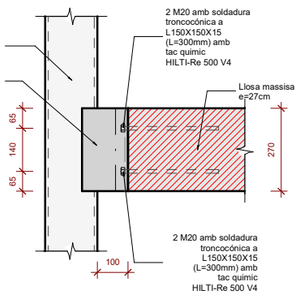
Escala: 1 : 20 @A1

Detall Congreny Canvi de Nivell

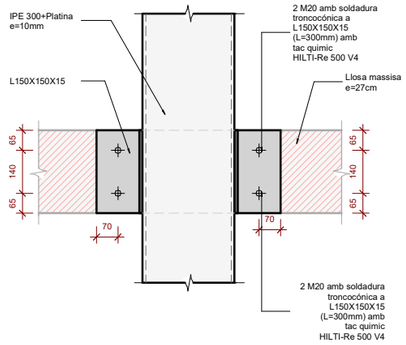
Escala: 1 : 20 @A1



PLANTA



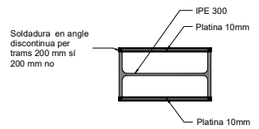
S1-SECCIÓ 1



S2-SECCIÓ 2

DE.13 Detall Unió Colisso -Forjat

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



DE.8 IPE300+PLAT10

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE — ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Sostre Planta Baixa – Detalls

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 20 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Primera (Coberta) - Geometría

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:100	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	56	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15 / LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTIL
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metálico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

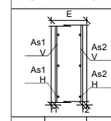
Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
25	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

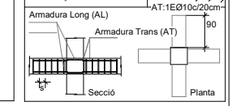
NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

CREUETES PUNXONAENT

-La longitud dels bracos de creueta indicats a la planta serà de 90cm d'acord amb el detall adjunt.
-Els reforços longitudinal i transversal a disposar en cada braç son:

Creueta sense trama: AL:4Ø12 AT:1EØ8c/20cm
Creueta amb trama: AL:4Ø12 AT:1EØ10c/20cm



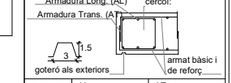
ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

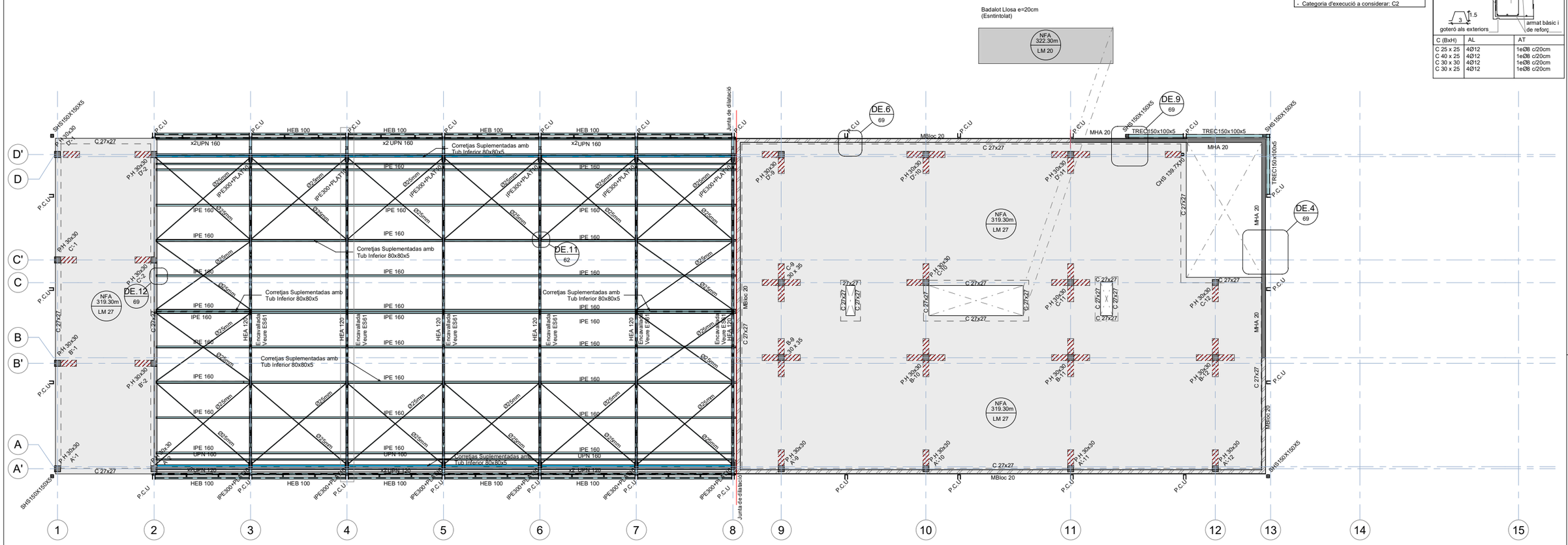
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cércols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

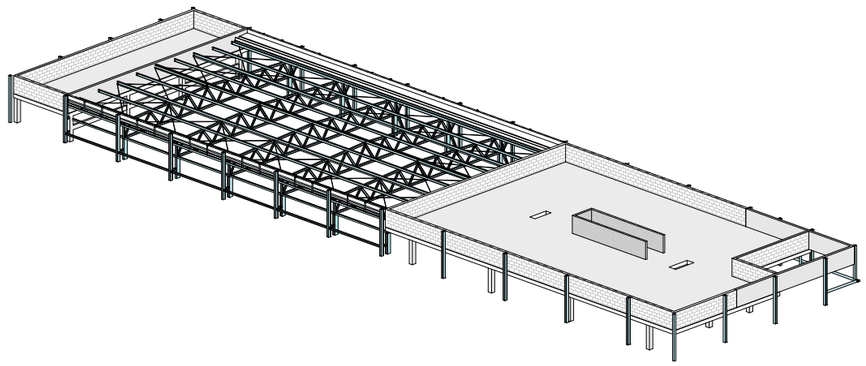


C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



03_Sostre Planta Primera

Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: 1:100 / A3: 1:200 — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Sostre Planta Primera (Coberta) – Geometría

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 21 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Primera (Coberta) - Armat Longitudinal

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	57	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

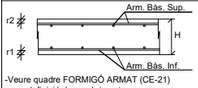
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

Extrem sense pota
Extrem amb pota H-8
Armat superior (s) H-8
Armat inferior (i)

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

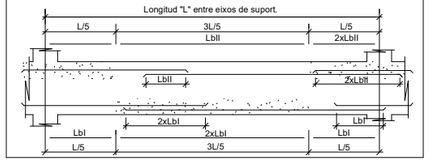
Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

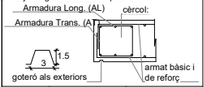
ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES _Exemple d'aplicació_

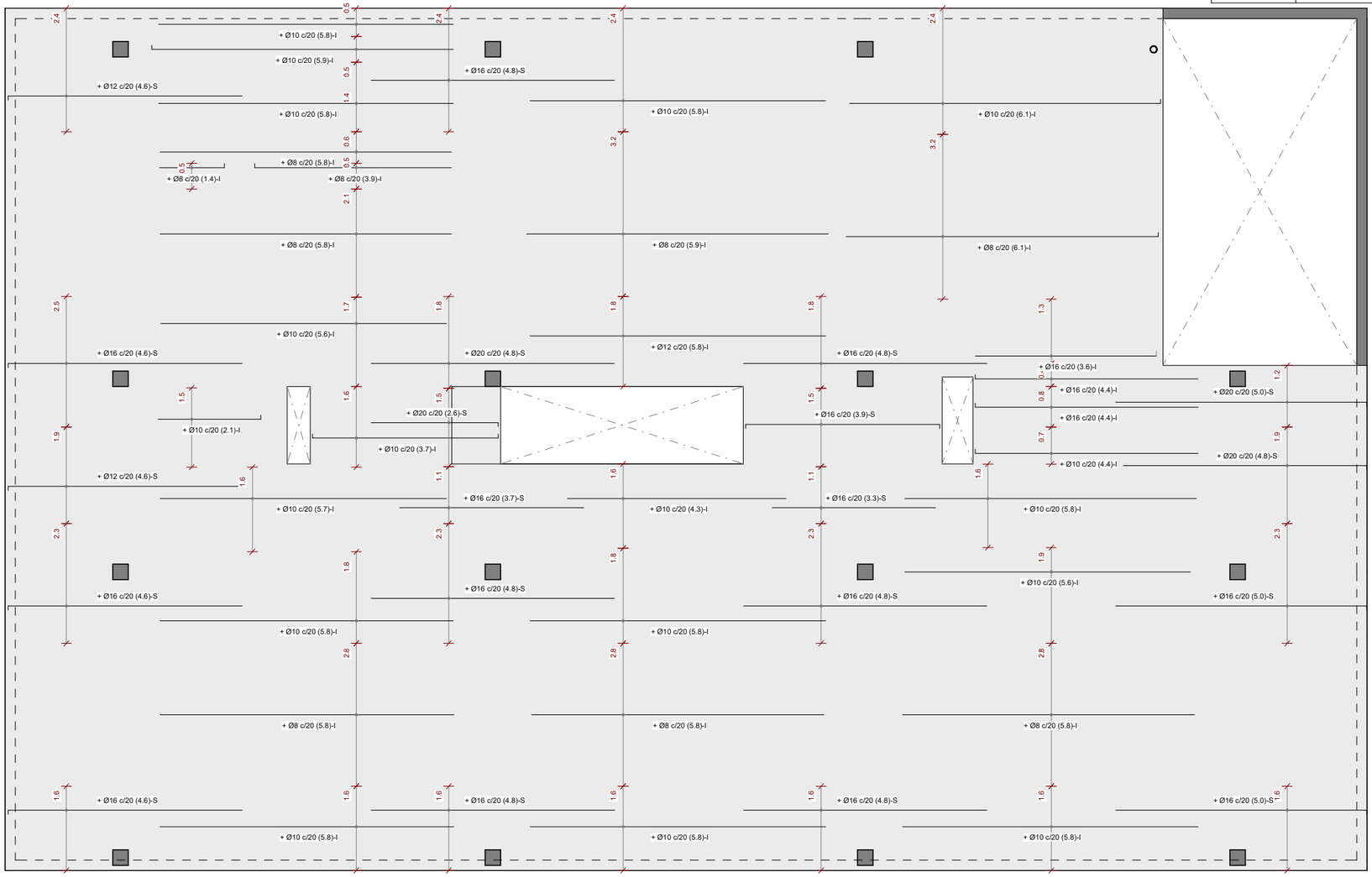


CONGREGNY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



03_Sostre Planta Primera. _Armat Longitudinal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: 1:50 A3: 1:100 ORIGINALS GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Primera (Coberta) – Armat Longitudinal

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPITOL: DGON_2

FULL 22 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Primera (Coberta) - Armat Transversal

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	58	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues

V 40x60	Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x30	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 40x80	Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Estintolat)	Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

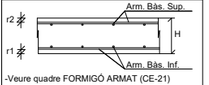
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

Extrem sense pota
Extrem amb pota
H-8
Armat superior (s)
Armat inferior (i)

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

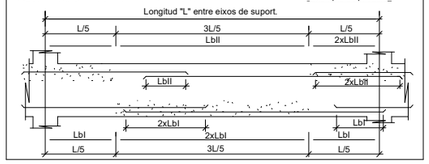
Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

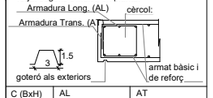
lica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES _Exemple d'aplicació_

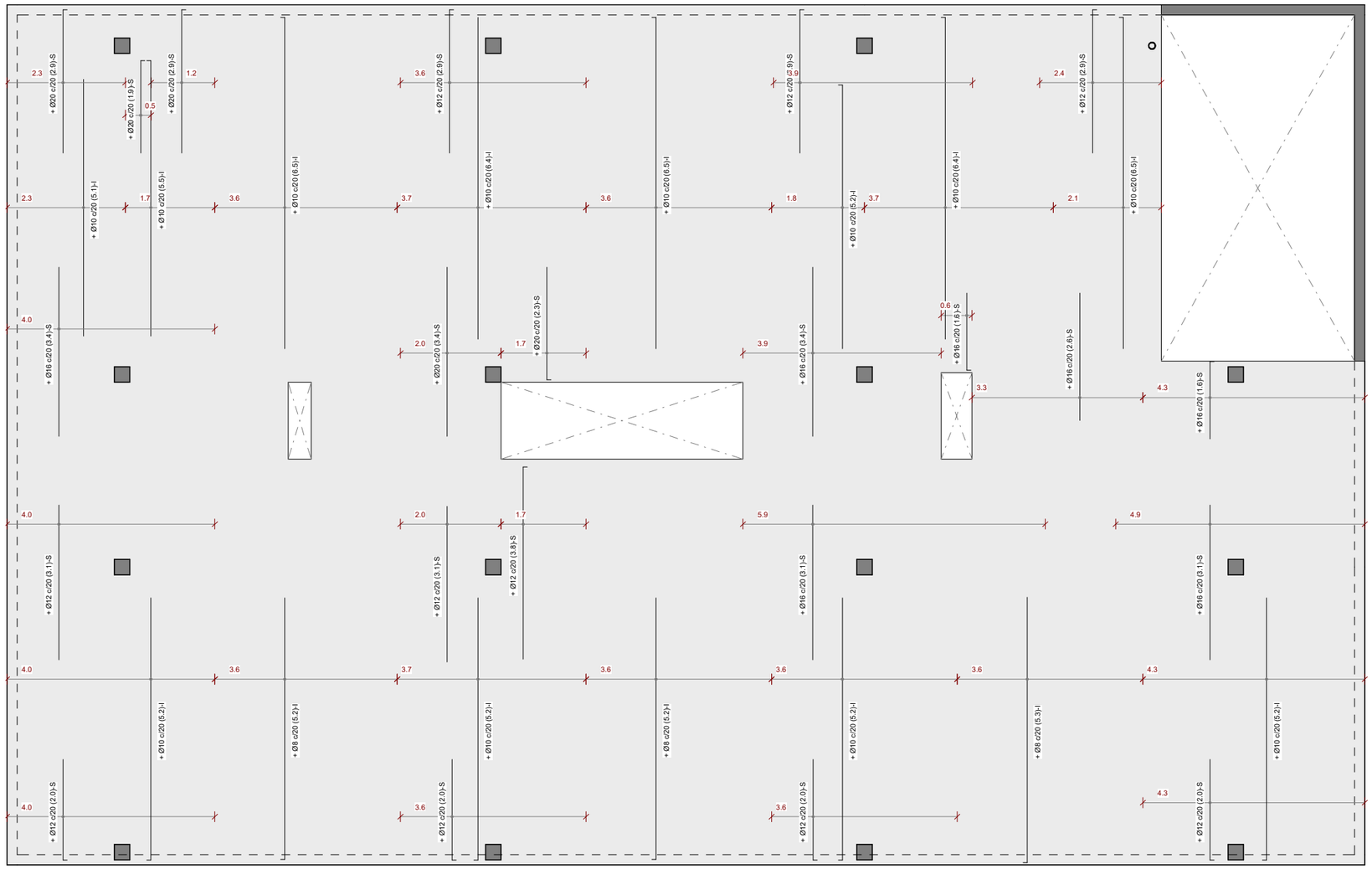


CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



03_Sostre Planta Primera _Armat Transversal.

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: 1:50 A3: 1:100 ORIGINALS GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Primera (Coberta) – Armat Transversal

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPITOL: DGON_2

FULL 23 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Primera - Armats

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	59	02

LLISTA DE REVISIONS

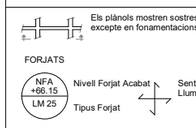
REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA



Abreviació	Tipus
LM	Llosa Massissa
SOL	Solera

Bigues
- V 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
- Z 30x30 — Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
- R 40x80 — Riostres. Dimensions BxH en cm

SUPORTS
- MHA 30 — Mur de Formigó armat
- P-A3 — Pilar de Suport
- P-A3 (Estintolat) Pilar Estintolat

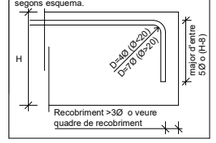
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

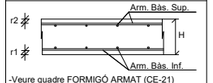
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)



LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

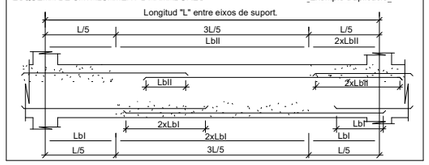
Gruix	Arm. bàs. Sup	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

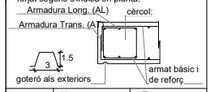
ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES lica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES _Exemple d'aplicació_

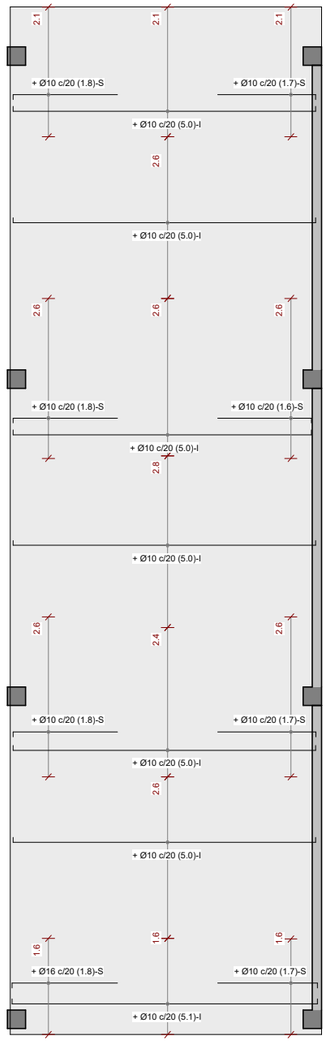


CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

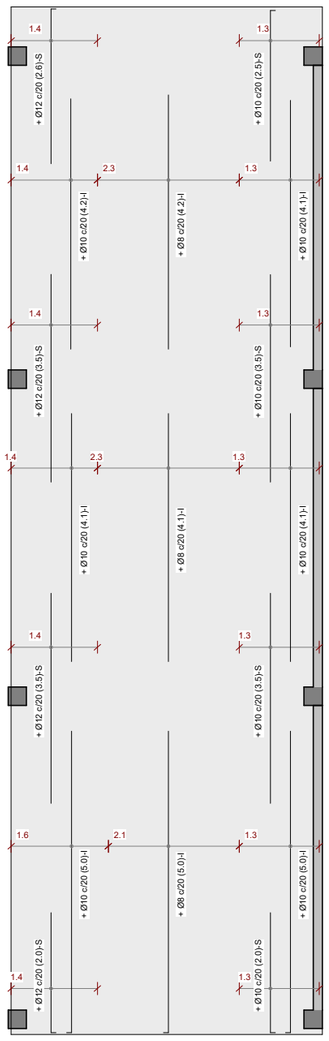


C (BxH)	AL	AT
C 25 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 40 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 30	4Ø12	1eØ8 c/20cm
C 30 x 25	4Ø12	1eØ8 c/20cm



03_Sostre Planta P II _Armat Longitudinal

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



03_Sostre Planta P II _Armat Transversal.

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE Sergi Serra Casals
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: 1:50 A3: 1:100 ORIGINALS GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Primera – Armats

DATA: Juliol 2022

CAPITOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 24 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Detalls d'Arriostrament

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	60	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

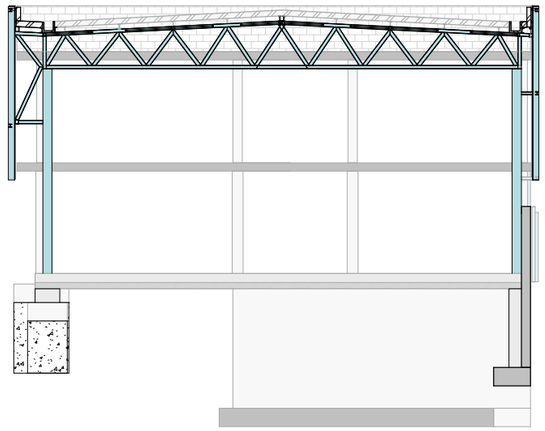
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

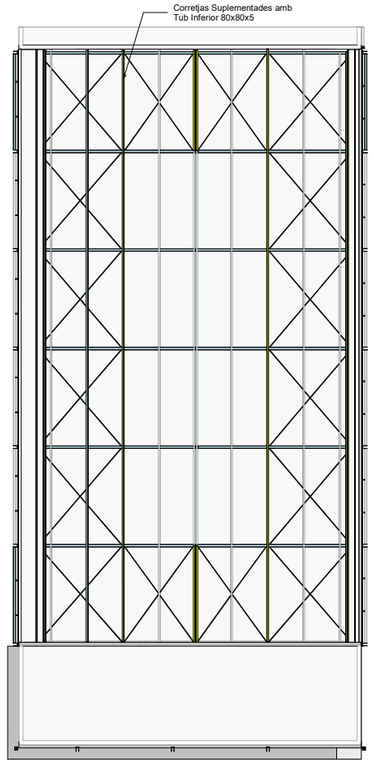
- Este plano debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plano se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plano.

LLEGENDA

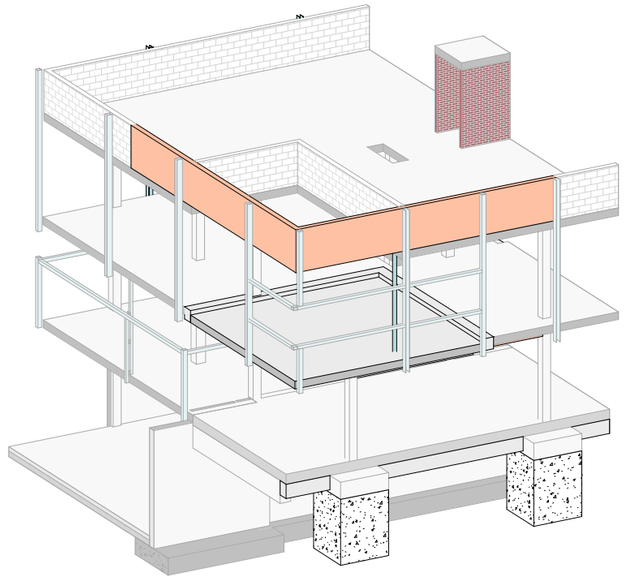
TIPOLOGIA	COLOR
Estructura metàl·lica	
Elements nous	
Elements nous Formigó	



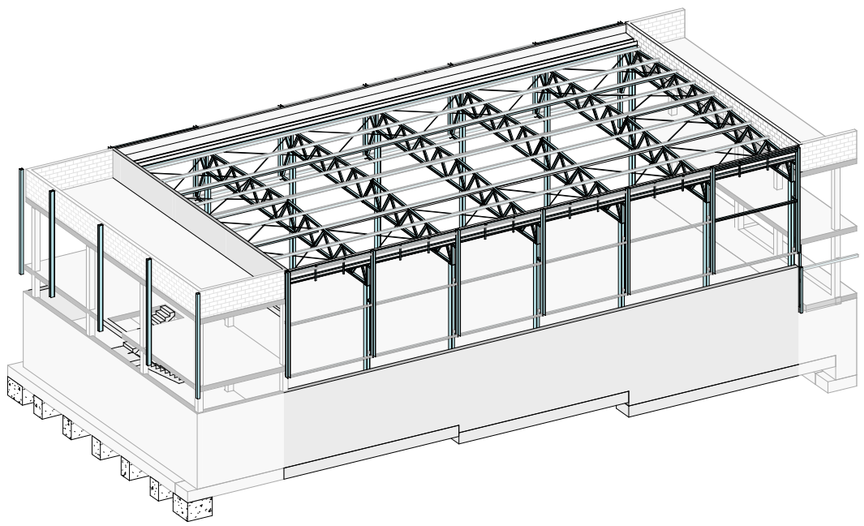
Pòrtic Arriostrat
Escala: @A1



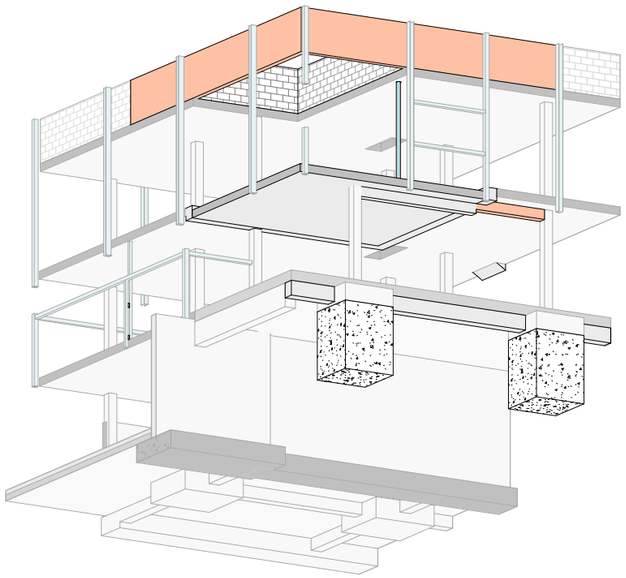
Planta Tirants Coberta
Escala: @A1



Voladís Coberta
Escala: @A1



Área Cerchas
Escala: @A1



Biga de Estintolament
Escala: @A1

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals
TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.
CLAU: PGM-19209
ESCALES: A1: SE A3: SE ORIGINALS
GRAFIQUES
NOM DEL PLANOL: Detalls d'Arriostrament
DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01
CAPÍTOL: DGON_2
FULL 25 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Seccions I

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	61	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este pláno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este pláno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los pláno muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este pláno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTIL
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

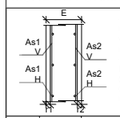
Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metálico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

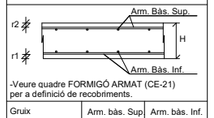
MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
25	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

SOLDADURES A TOPE

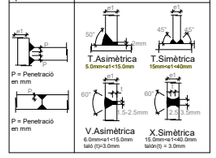
Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se biselaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són válids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



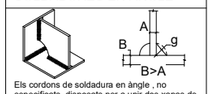
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

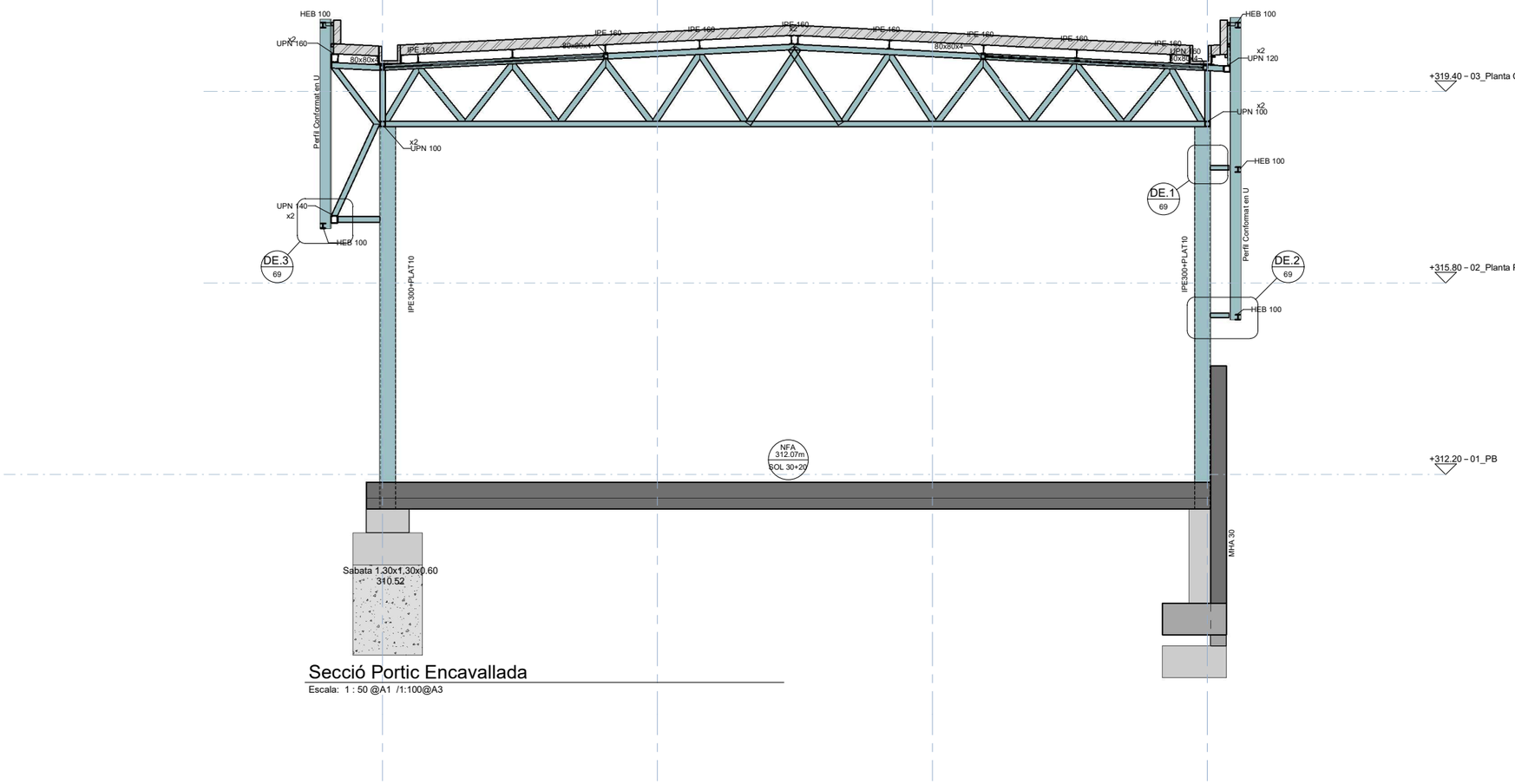
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2



Secció Portic Encavallada

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

61

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Seccions II

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	62	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este pláno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los planos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este pláno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los pláno muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este pláno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15 LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTIL
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

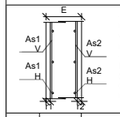
Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metálico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

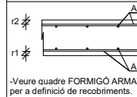
MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
25	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

SOLDADURES A TOPE

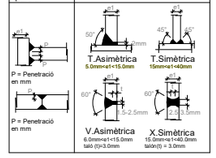
Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se biselaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són válids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



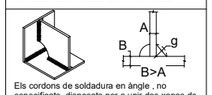
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

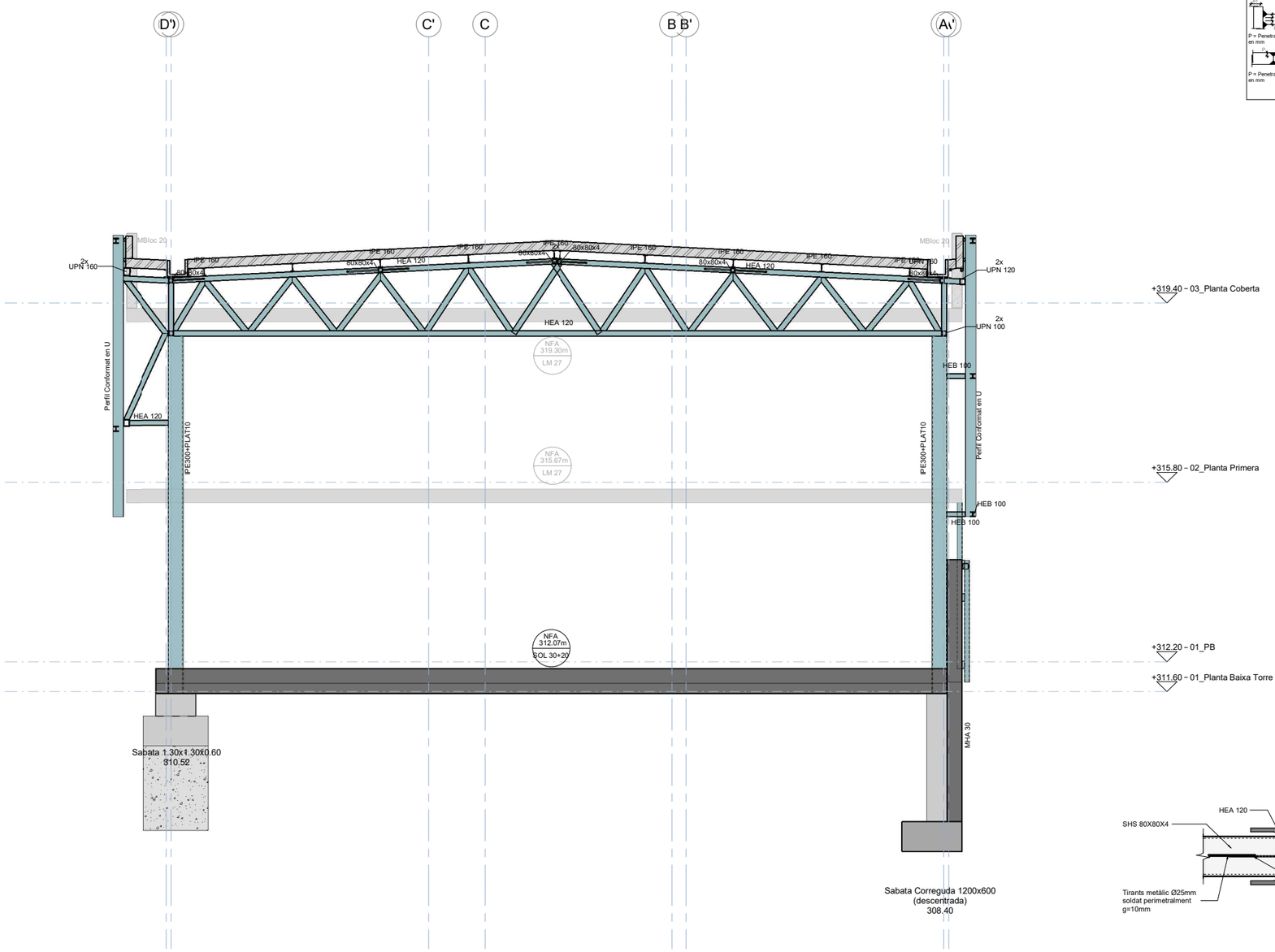
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

ESTR. METÀL·LICA (CE)

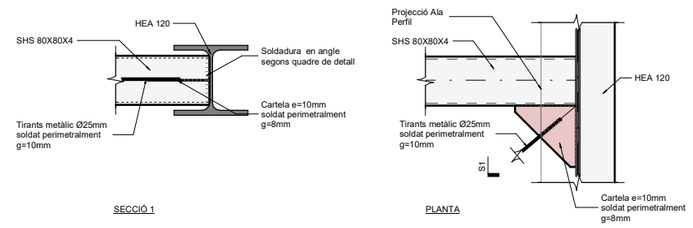
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2



Secció Eix 8

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



DE.11 Tirant 25mm amb Corretja

Escala: 1 : 5 @A1 /1:10@A3

62

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Projecte 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Detalls encavallada

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:10	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	63	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este pláno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plános de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este pláno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plános muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este pláno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTIL
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

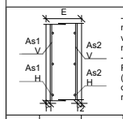
Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metálico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

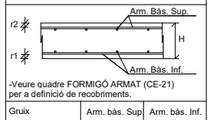
MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
25 20	Ø12c/20 Ø12c/20	Ø12c/20 Ø12c/20	Ø12c/20 Ø12c/20	Ø12c/20 Ø12c/20

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.

- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.

SOLDADURES A TOPE

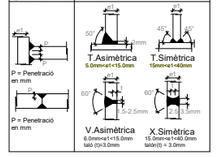
Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



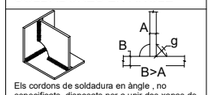
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

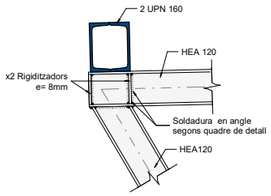
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

ESTR. METÀL·LICA (CE)

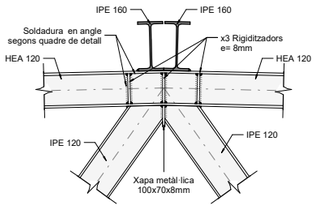
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2



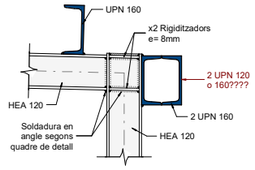
Encavallada nus superior - Cantonada HEA 120

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



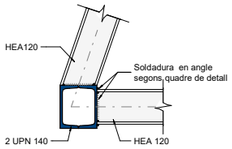
Encavallada nus superior- Central

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



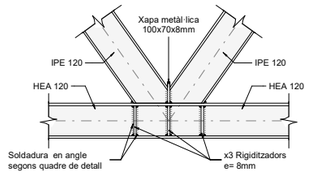
Encavallada nus superior - Cantonada 2UPN 160

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



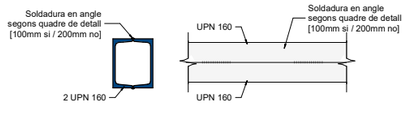
Encavallada nus inferior - Cantonada HEA 120

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



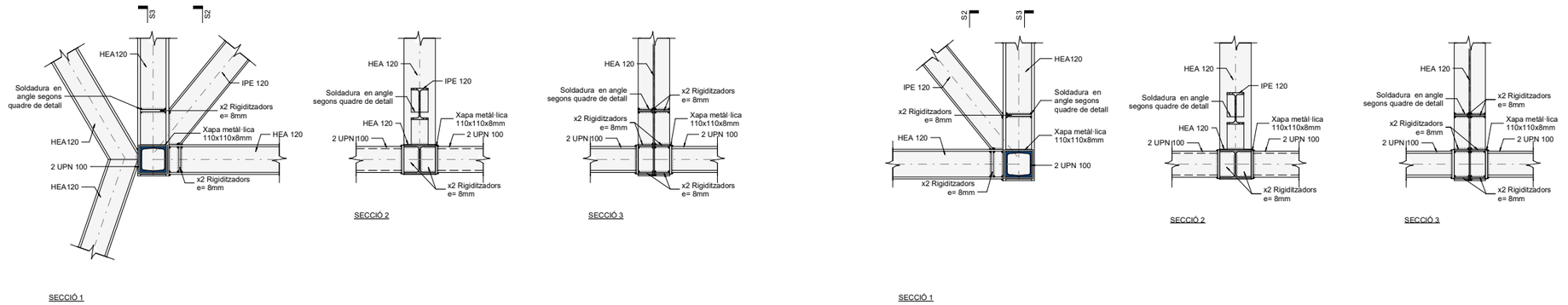
Encavallada nus inferior

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



Unió 2UPN 160

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



Encavallada nus inferior - Cantonada Pilar + HEA 120

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Encavallada nus inferior - Cantonada Pilar

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Riu s firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: 1:10 A3: 1:20 ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Detalls encavallada

DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2
FULL 28 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Escala A

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	64	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTII
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metàlico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

Bigues
Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

Acer Armadura

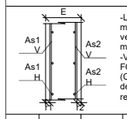
Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

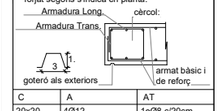
CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

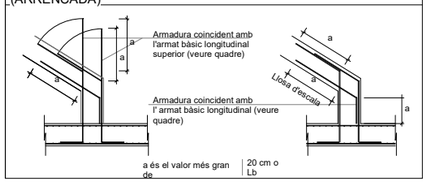
CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.

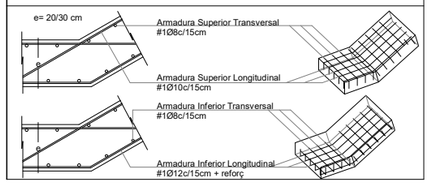


C	A	AT
20x20 30x30	4Ø12 4Ø12	1eØ8 c/20cm 1eØ8 c/20cm

DEFINICIÓ D'ARMADURES D'ESPERA DE LLOSES D'ESCALA (ARRENCADA)

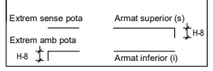


ARMADURA BÀSICA ESCALA



NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)



LONGITUDS D'ANCORATGE

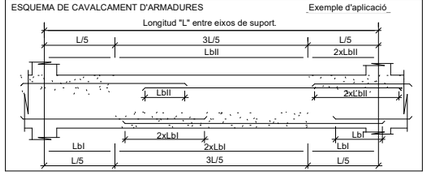
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

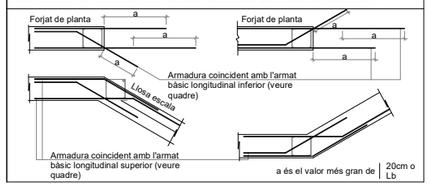
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

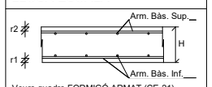
Aplicar en sostres i bigues



DEFINICIÓ D'ARMADURA D'ESPERA DE LLOSES D'ESCALA



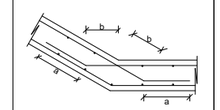
LLOSA ESCALA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. Bàs. Inf.
20cm	AL Ø12c/15 AT Ø8c/15	AL Ø12c/15 AT Ø8c/15
20cm	AL Ø10c/15 AT Ø8c/15	AL Ø12c/15 AT Ø8c/15
30cm		

PLECS D'ESCALES TIPUS

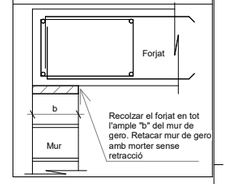


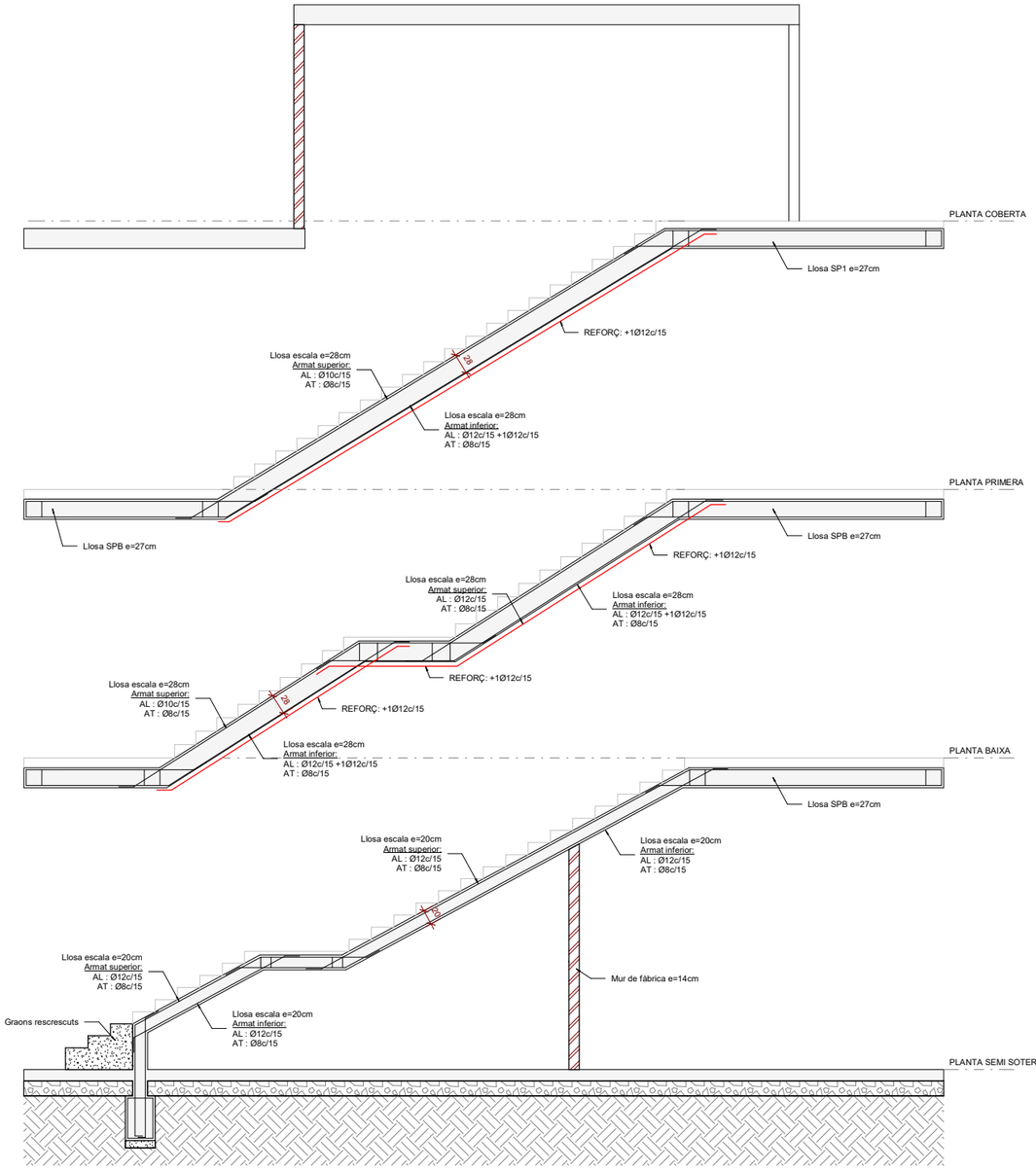
a+b> Lb // a=20cm

FÀBRICA DE MAÓ

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Maó Calat
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	7N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

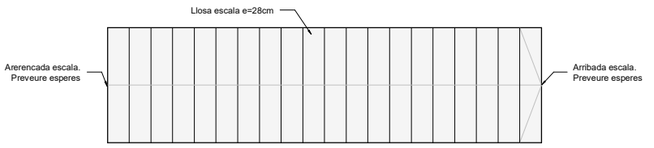
RECOLZAMENT SOBRE GERO



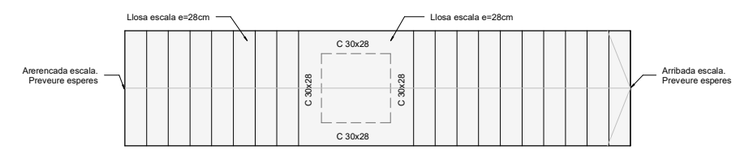


SECCIÓ ESCALA A

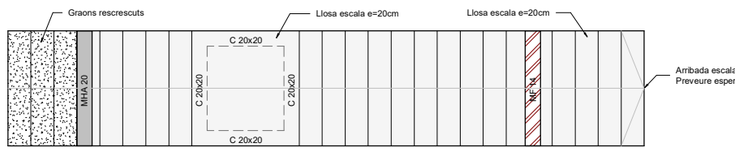
Escala: 1 : 40 @A1 /1:80@A3



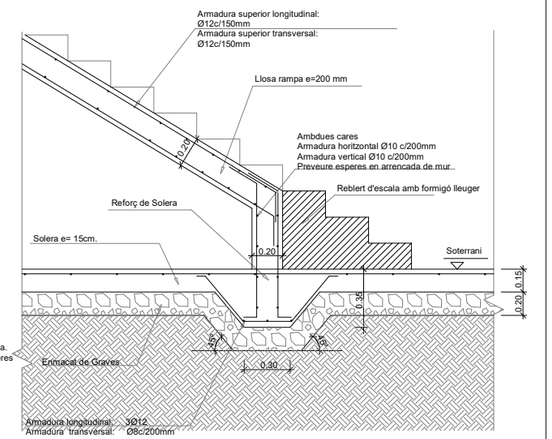
TRAM 3: PLANTA PRIMERA - PLANTA COBERTA



TRAM 2: PLANTA BAIXA - PLANTA PRIMERA



TRAM 1: PLANTA SEMI SOTERRANI - PLANTA BAIXA



PLANTA ESCALES SOTERRANI
Escala: 1:20@A1 /1:40@A3

PLANTA ESCALA A

Escala: 1 : 40 @A1 /1:80@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: SE A3: SE
ORIGINALS | GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Escala A

DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2
FULL 29 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Escala B

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	65	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTIL
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metàlico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

Acer Armadura

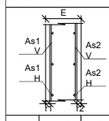
Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

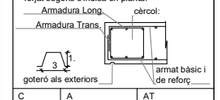
CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

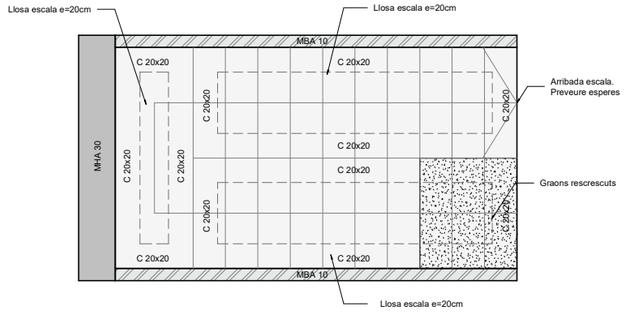
- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

CONGRENY PERIMETRAL

- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en plànta.

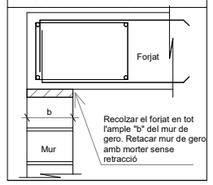


C	A	AT
20x20	4Ø12	1eØ8 c/20cm
30x30	4Ø12	1eØ8 c/20cm



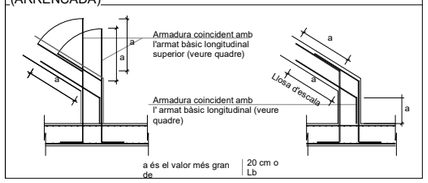
TRAM 1: PLANTA BAIXA - PLANTA PRIMERA

RECOLZAMENT SOBRE GERO

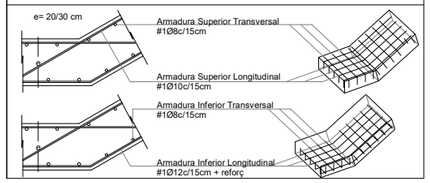


Recolzar el forjat en tot l'ample "b" del mur de gero. Retacar mur de gero amb morter sense retracció

DEFINICIÓ D'ARMADURES D'ESPERA DE LLOSES D'ESCALA (ARRENCADA)

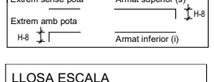


ARMADURA BÀSICA ESCALA B



NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

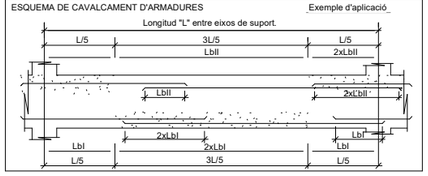
FÀBRICA DE MAÓ

Característiques del maó	
Tipus de maó:	Maó Calat
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	7N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

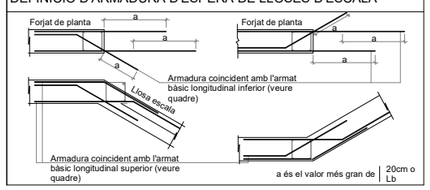
ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

Aplicar en sostres i bigues

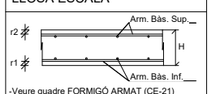
ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES — Exemple d'aplicació



DEFINICIÓ D'ARMADURA D'ESPERA DE LLOSES D'ESCALA



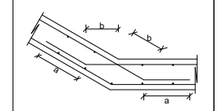
LLOSA ESCALA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. Bàs. Inf.
20cm	AL Ø12c/15	AL Ø12c/15
20cm	AT Ø8c/15	AT Ø8c/15
30cm	AL Ø10c/15	AL Ø12c/15
30cm	AT Ø8c/15	AT Ø8c/15

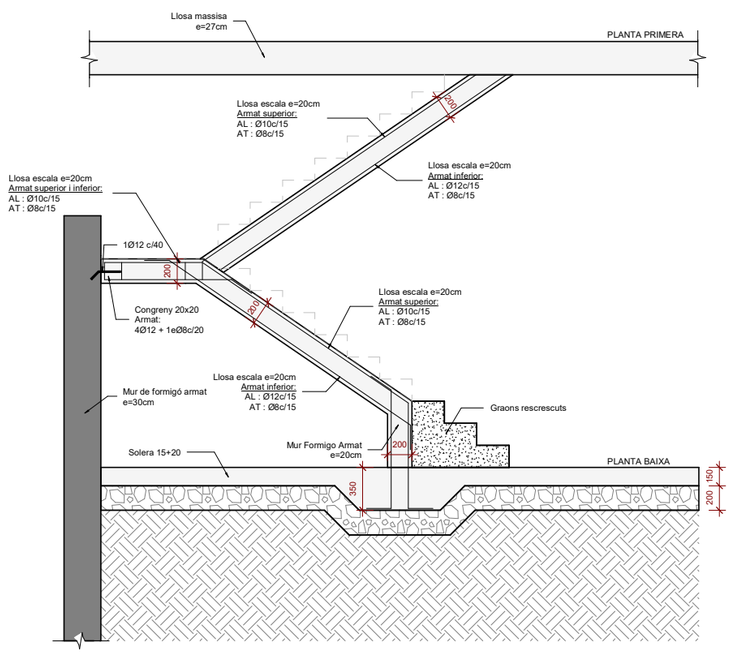
PLECS D'ESCALES TIPUS



a+b> Lb // a=20cm

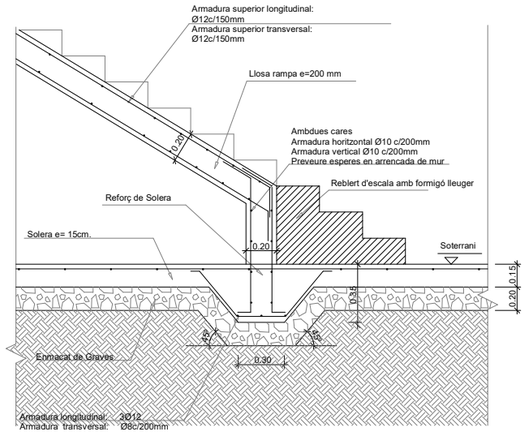
PLANTA ESCALA B

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



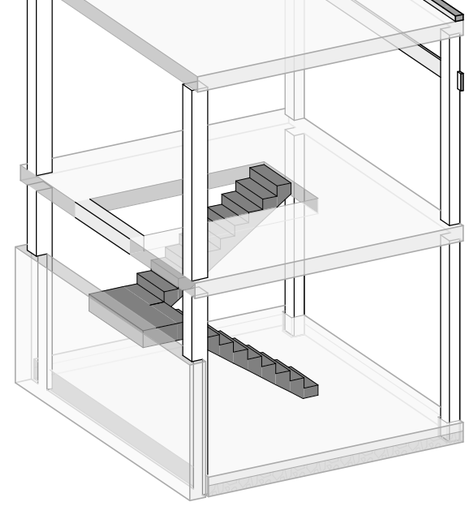
SECCIÓ ESCALA B

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



PLANTA ESCALES SOTERRANI

Escala: 1:20@A1 /1:40@A3



Vista 3D Escala B

Escala: @A1 /SE@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE Sergi Serra Casals
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:SE A3:SE — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Escala B

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 30 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Escala exterior

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	66	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTII
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metàlico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

Acer Armadura

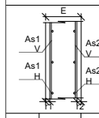
Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils bults estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

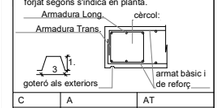
CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

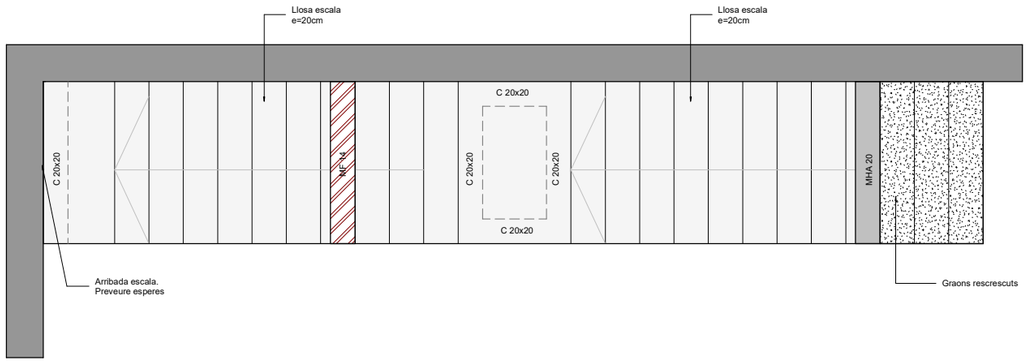
- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

CONGRENY PERIMETRAL

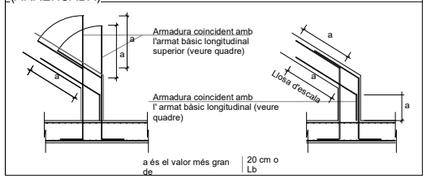
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



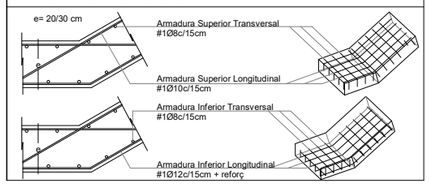
C	A	AT
20x20	4Ø12	1eØ8 c/20cm
30x30	4Ø12	1eØ8 c/20cm



DEFINICIÓ D'ARMADURES D'ESPERA DE LLOSES D'ESCALA (ARRENCADA)

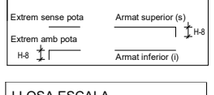


ARMADURA BÀSICA ESCALA



NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)



LONGITUDS D'ANCORATGE

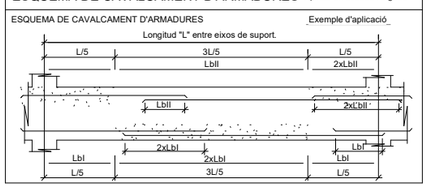
Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

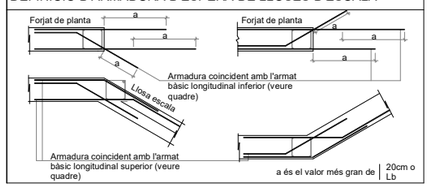
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

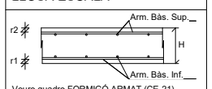
Aplicar en sostres i bigues



DEFINICIÓ D'ARMADURA D'ESPERA DE LLOSES D'ESCALA



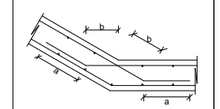
LLOSA ESCALA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. Bàs. Inf.
20cm	AL Ø12c/15	AL Ø12c/15
20cm	AT Ø8c/15	AT Ø8c/15
30cm	AL Ø10c/15	AL Ø12c/15
30cm	AT Ø8c/15	AT Ø8c/15

PLECS D'ESCALES TIPUS

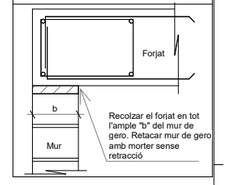


a+b> Lb // a=20cm

FÀBRICA DE MAÓ

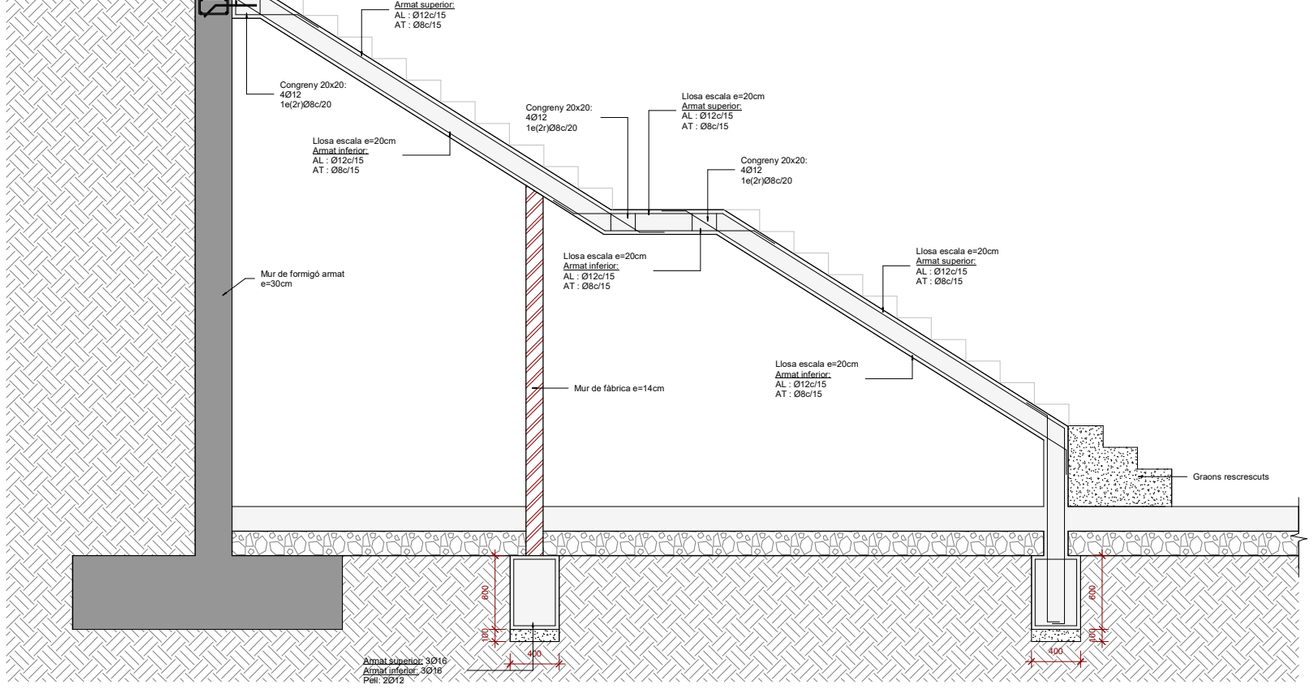
Característiques del maó	
Tipus de maó:	Maó Calat
Control de fàbrica:	Categoria 1
Resistència:	20N/mm2
Característiques del morter	
Ciment:	CEM II 32.5R
Dosificació:	1:0:4
TMA Sorra:	2.5
Resistència fm:	10N/mm2
Característiques de la fàbrica	
Tipus de aparell:	trencaiunts
Espessor juntes:	10mm
Resistència de la fàbrica fk:	7N/mm2
Categoria execució	B
Classe d'exposició	IIa

RECOLZAMENT SOBRE GERO



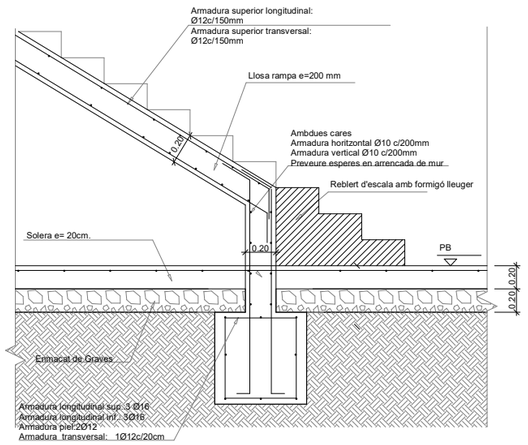
PLANTA ESCALA EXTERIOR

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



SECCIÓ ESCALA EXTERIOR

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



PLANTA ESCALA EXTERIOR

66

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Façana- Kalwall

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	67	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

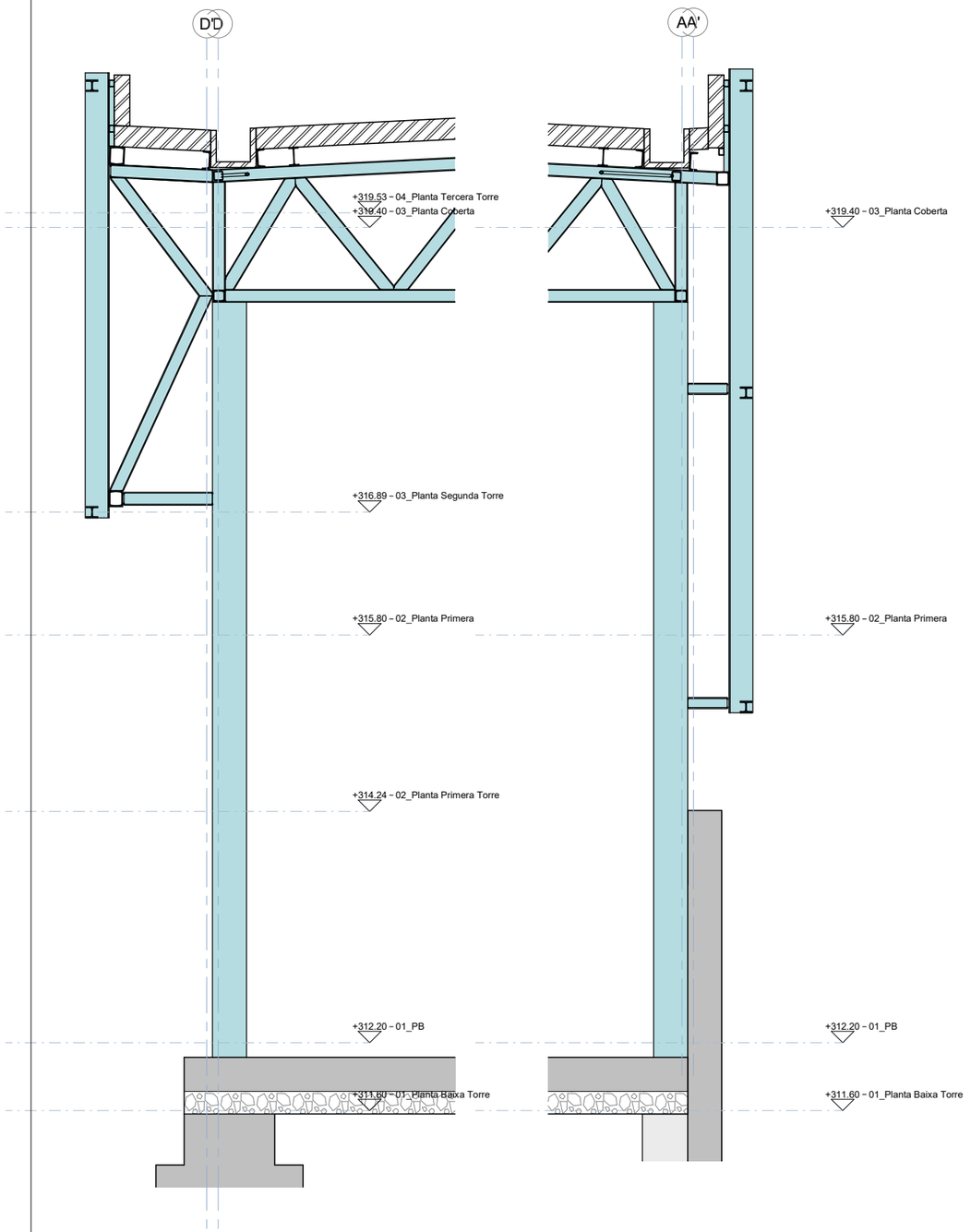
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

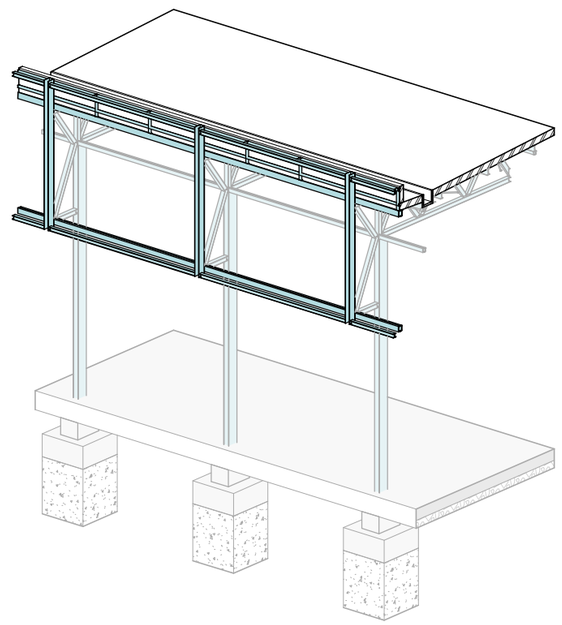
LLEGENDA FAÇANA

TIPOLOGIA	COLOR
Façana estructural	
Mur estrucutral	
Façana no estructural	

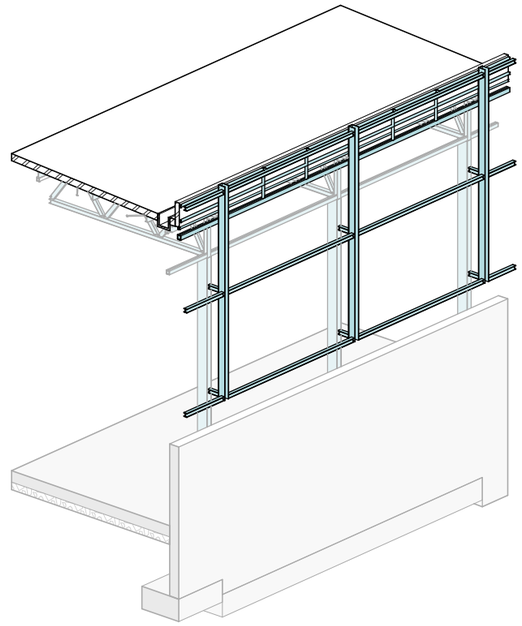


Secció kalwall1
Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

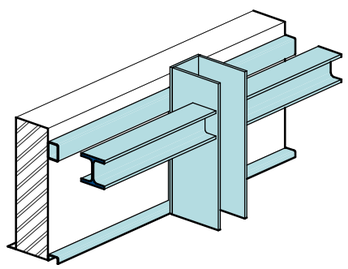
Secció kalwall
Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



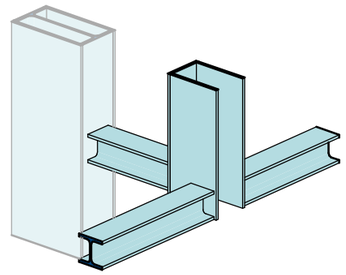
3D -Estructura Façana Cotxeres
Escala: @A1



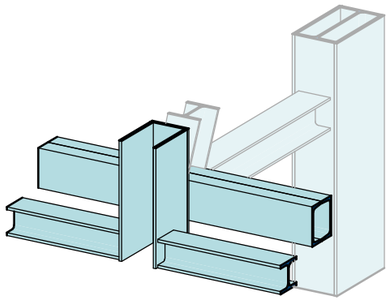
3D -Estructura Façana Carrer
Escala: @A1



3D- Unió Kalwall Superior
Escala: @A1



3D - Unió Kalwall Inferior
Escala: @A1



3D -Unió Kalawll Inferior - Encavallada
Escala: @A1

67

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TITOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLANOL	DATA:	CAPÍTOL:
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	PGM-19209	A1: SE A3: SE ORIGINALS GRAFIQUES	Façana– Kalwall	Juliol 2022	DGON_2
						NOM FITXER: DGON_2_01	FULL 32 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Façana - GRC

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	68	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

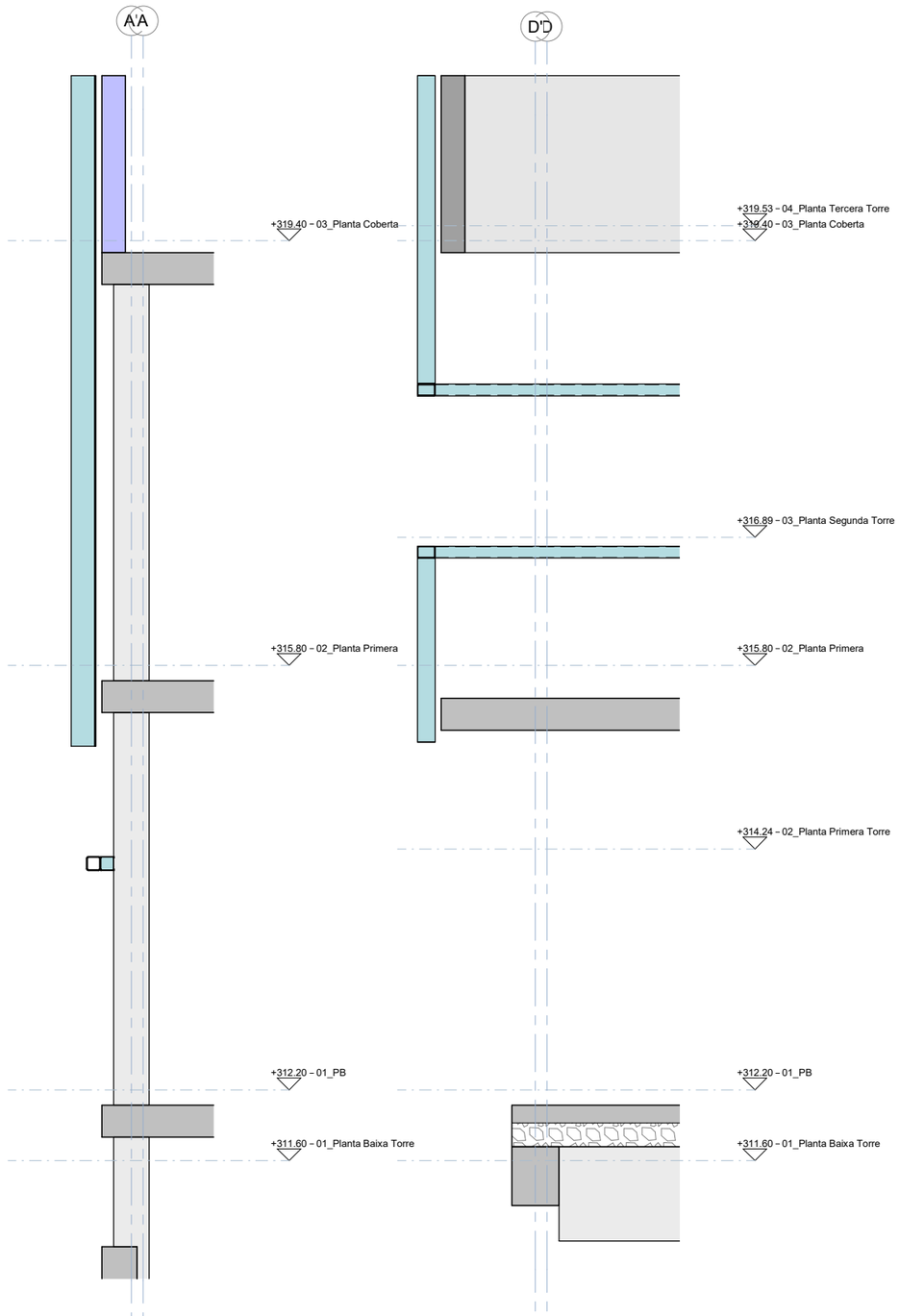
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

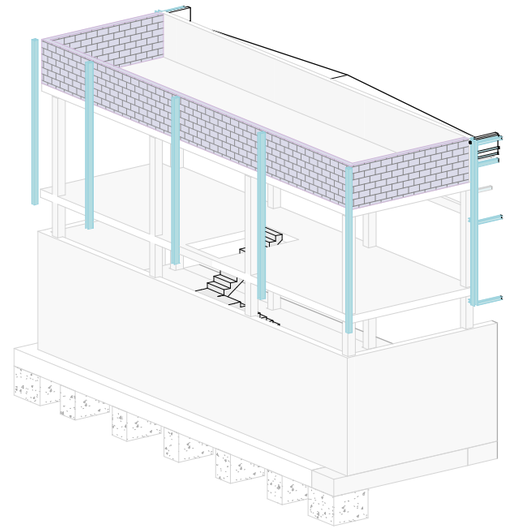
LLEGENDA FAÇANA

TIPOLOGIA	COLOR
Façana estructural	
Mur estrucutral	
Façana no estructural	

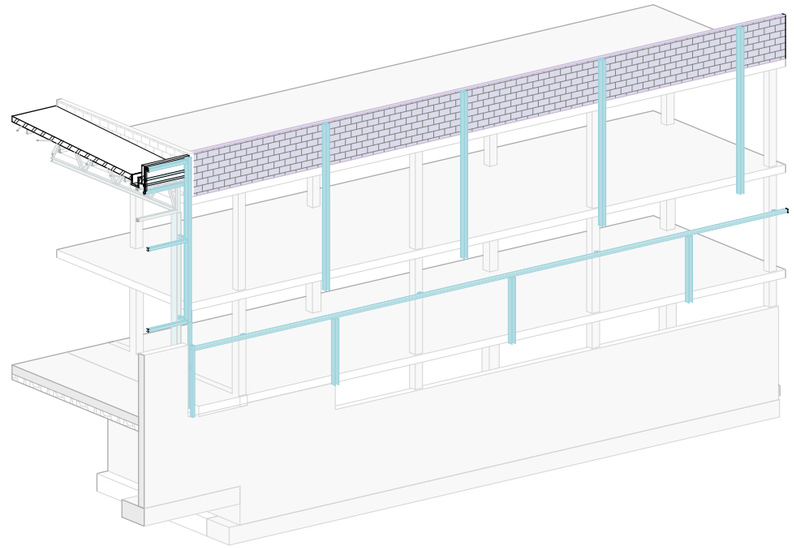


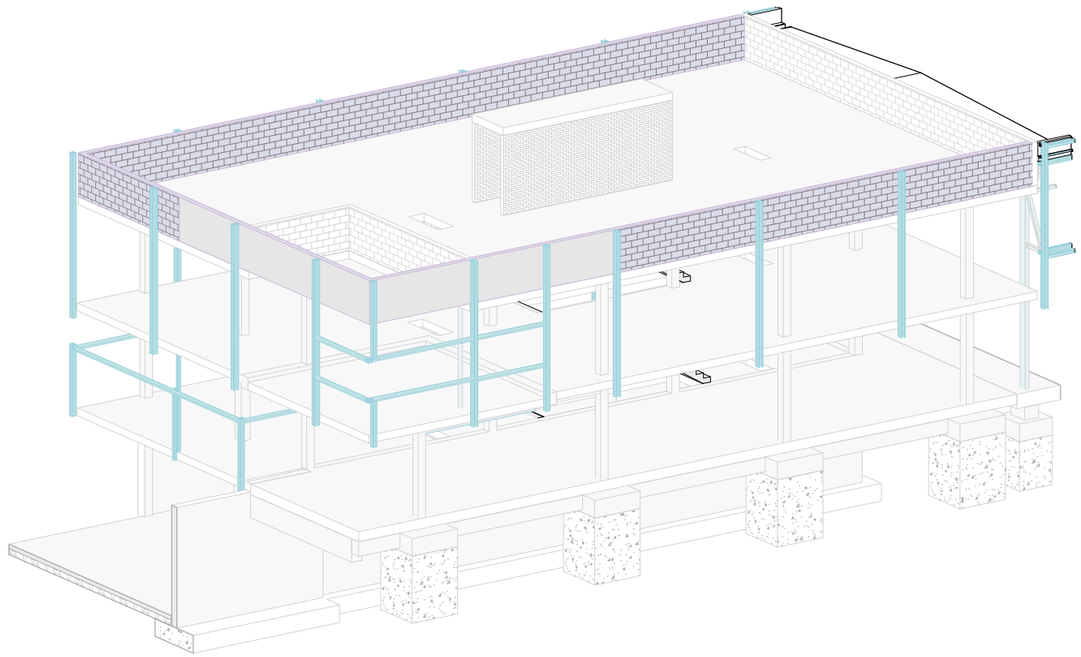
Secció GRC
Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

Secció GRC encavallada
Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3



3D -Façana GRC
Escala: @A1





3D -Estrucutra Façana GRC + Encavallada
Escala: @A1

68

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals
TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.
CLAU: PGM-19209
ESCALES: A1:SE A3:SE ORIGINALS GRAFIQUES
NOM DEL PLANOL: Façana – GRC
DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01
CAPITOL: DGON_2
FULL 33 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Detalls Façana

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:10	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	69	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Uso principal	Parc Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al fuego Normalitzada:	Sobre Rasante: R90

- Este plàno debe leerse junto al pliego de condiciones y planos de arquitectura e instalaciones.
- Ver los plànos de arquitectura para el replanteo y posición de los elementos estructurales.
- En este plàno se muestran las mesuras invariables de los elementos estructurales
- Los plànos muestran techos excepto en cimentaciones. No escalar este plàno.

LLEGENDA

Lindas descolgadas
Dimensiones BxH en cm
NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipo de Forjado
Sentido de la luz

Bigues
R 60x60
HEA 120
P.C.U/P.C.UTIL
SUPORTS
MHA 30
P-A3 IPE300+ Plat 10
P-A3 30x30
P-A3 (Apeo)

Riostras. Dimensiones BXH en cm
Bigues Metalliques
Perfil Conformat en U tipus I/II
Mur Formigó Armat
Pilar Metàlico
Pilar Formigó Armat
Pilar o Mur estintolant

Bigues Metalliques
LM
R
MHA
SOL
P-A3

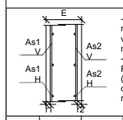
Tipus
Losa Maciza
Riostra
Muro de Hormigón Armado
Solera
Pilar - Coordenadas

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

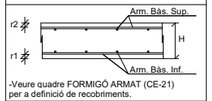
MURS DE FORMIGÓ



-L'esquema adjunt mostra una secció vertical tipus del mur.
-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

E	As1 V	As1 H	As2 V	As2 H
25	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20
20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20	Ø12c/20

LLOSA MASSISSA



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Gruix	Arm. bàs. Sup.	Arm. bàs. Inf.
27cm	#Ø10c/20	#Ø10c/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- L'armadura superior i l'armadura inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i una per la transversal, incloent, en cadascuna, l'armadura bàsica i la de reforç.
- Veure recobriments en quadre adjunt.
- L'armadura de les lloses es situa sempre a l'exterior de l'armadura de congrenys i bigues planes.
- NO S'ADMENTRAN EN CAP CAS LES MALLES ELECTROSOLDADES PER CONFORMAR L'ARMADURA BÀSICA

SOLDADURES A TOPE

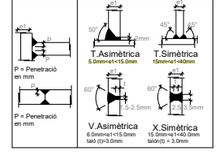
Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se biselaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



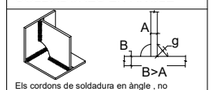
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

UNIONS CARGOLADES

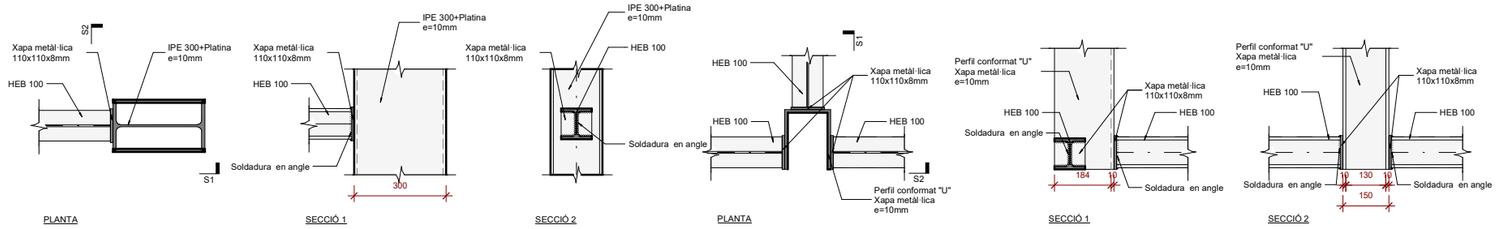
Tipus B	Categoria	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.3 (ELS)
Tipus A	Categoria	Ordinàries
	Qualitat	6.8

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

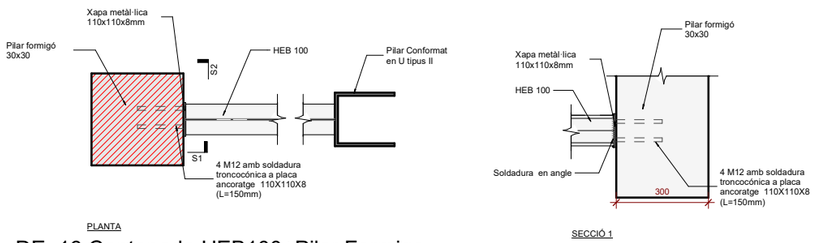


DE.1 Cantonada HEB100+IPE300+PLAT10

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

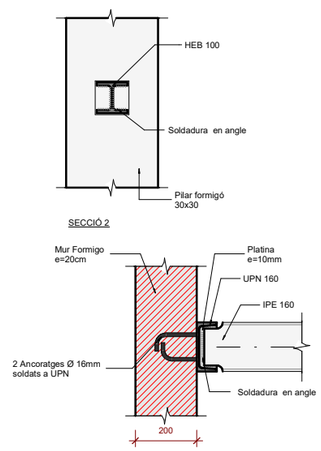
DE.2 Cantonada HEB100+Perfil U Conformat

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



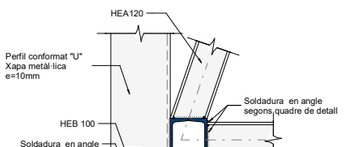
DE. 16 Cantonada HEB100+Pilar Formigo

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



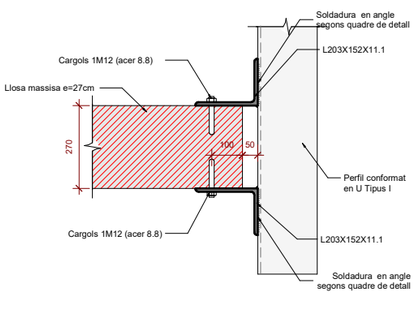
DE.12 Trobada Corretja IPE 160 - Mur Formigo 20

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



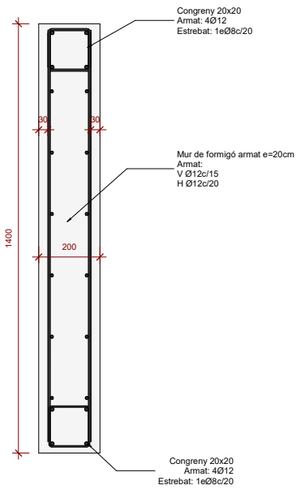
DE.3 Cantonada Perfil U Conformat + UPN140

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



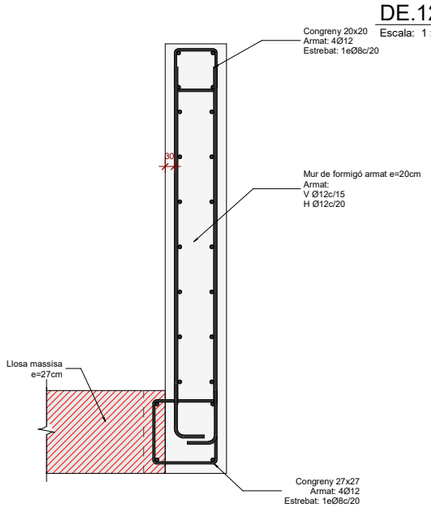
DE.5 Trobada forjat i estructura façana GRC

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



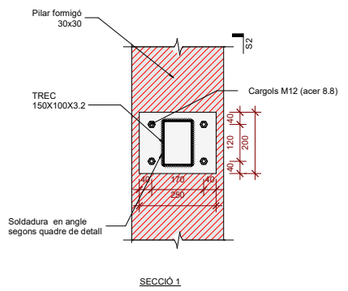
DE.4 Mur Formigo Armat Voladís

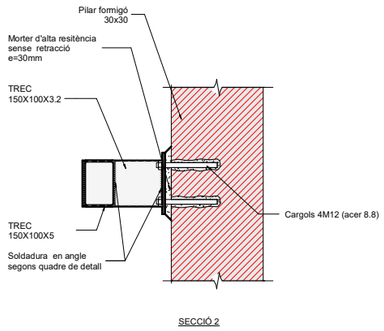
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



DE.9 Mur Formigo Armat - Forjat

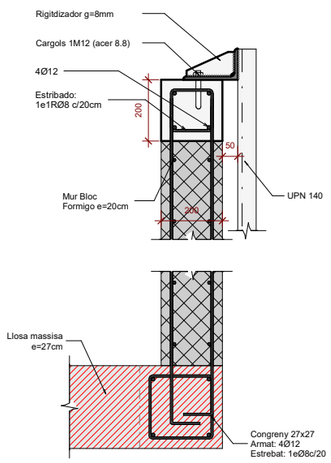
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3





DE.7. Trobada TREC150-Pilar30x30

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



DE.6 Trobada Mur Bloc-UPN140

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

69

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Riuis firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: 1:10 A3: 1:20 ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Detalls Façana

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 34 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Encaix Torre de pràctiques

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	70	02

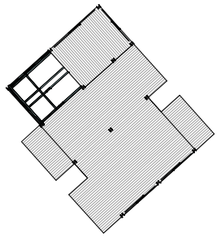
LLISTA DE REVISIONS

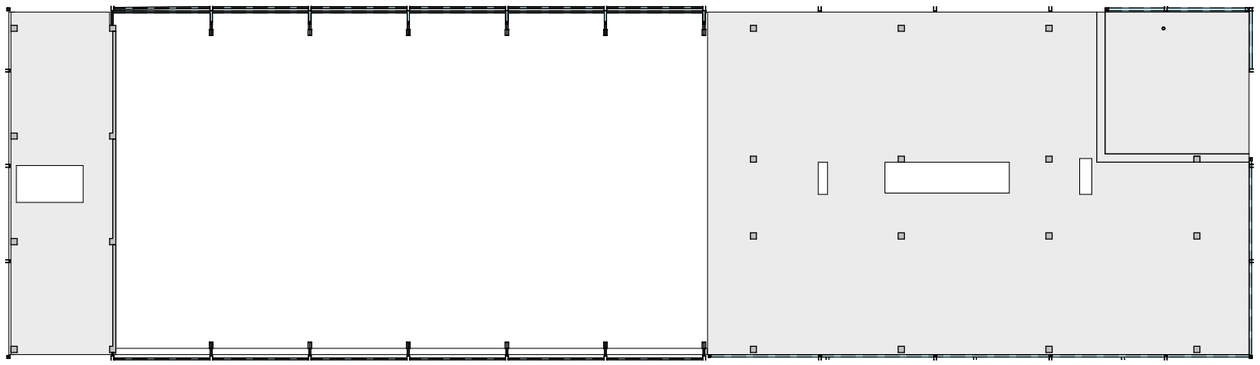
REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

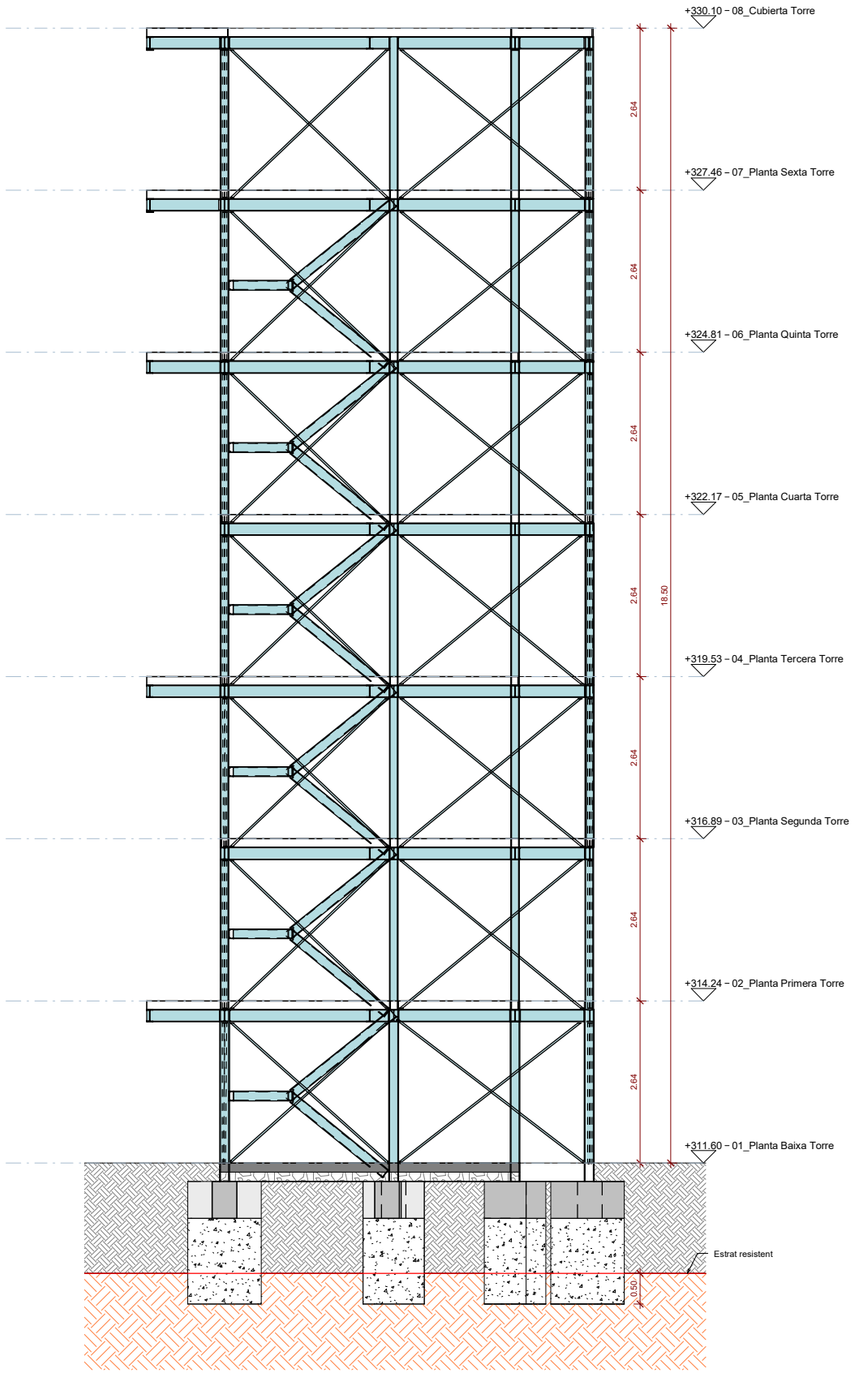
Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.





Encaix Torre pràctiques
Escala: 1 : 150 @A1 /1:300@A3



Secció Torre de pràctiques
Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

70

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Plànol de Càrregues - Torre de pràctiques

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:50	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	71	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

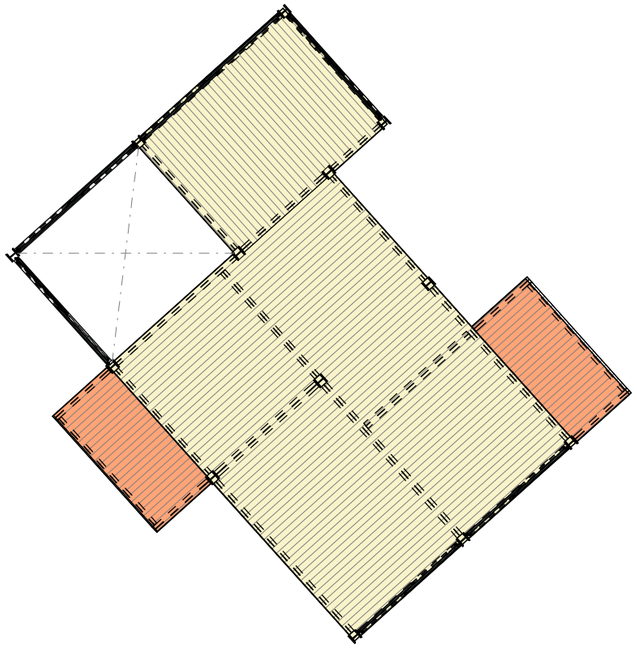
- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

TAULA DE CÀRREGUES

Zona	Color	Pes Propi	Càrregues Permanents	Sobrecàrrega d'ús + Neu
Torre Interior		2.90 kN/m²	1.50 kN/m²	3.00 kN/m²
Torre Balcons		2.90 kN/m²	1.50 kN/m²	3.00 + 0.50 kN/m²
Torre Coberta		2.90 kN/m²	1.50 kN/m²	3.00 + 0.50 kN/m²

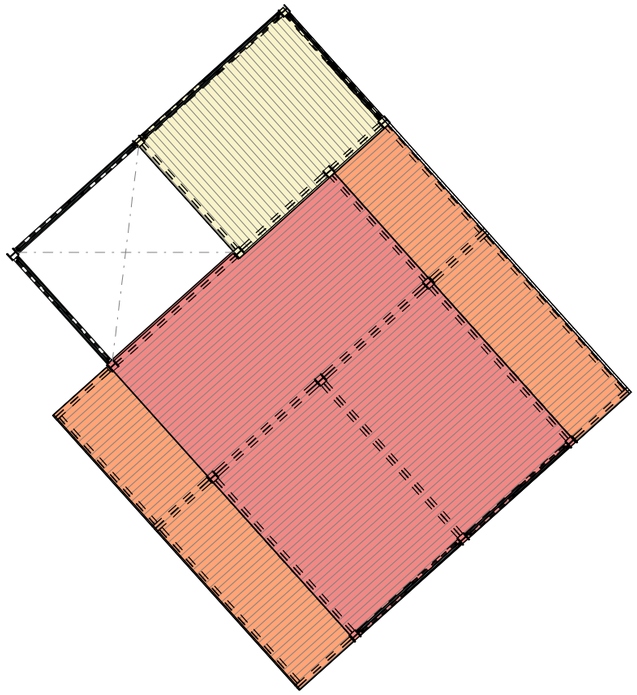
TAULA DE CÀRREGUES LINEALS

Façanes	5.00 kN/m²
Divisòries interiors	1.00 kN/m²



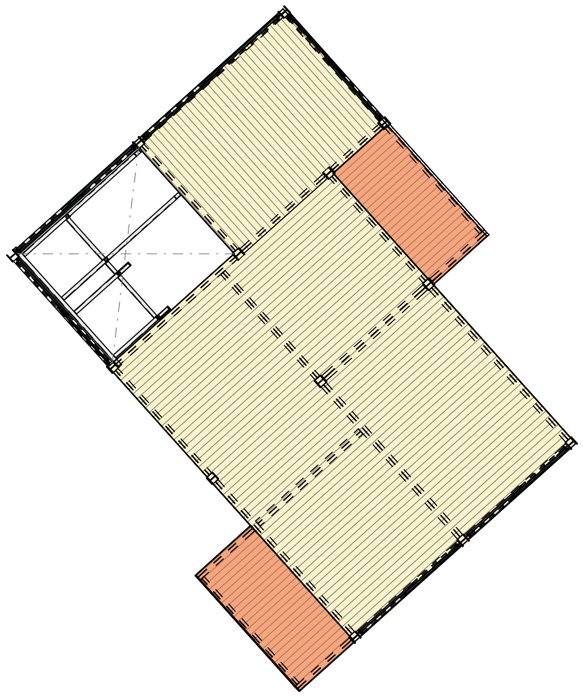
01_Planta Primera, Tercera i Cinquena Torre de pràctiques - Càrregues

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



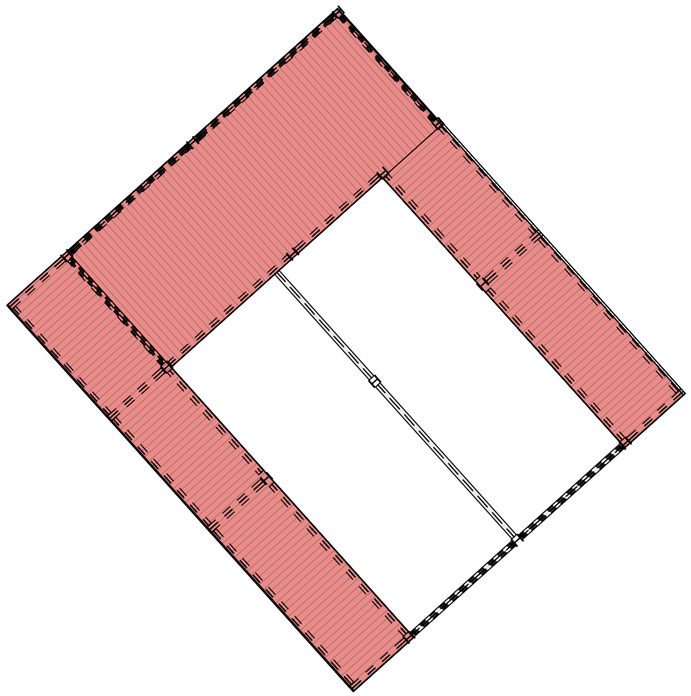
06_Planta Sisena Torre de pràctiques - Càrregues

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



02_Planta Segona i Quarta Torre de pràctiques - Càrregues

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



07_Coberta Torre de pràctiques - Càrregues

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

71

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:50 ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Plànol de Càrregues – Torre de pràctiques

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 37 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Axonometria - Torre de Pràctiques

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	72	02

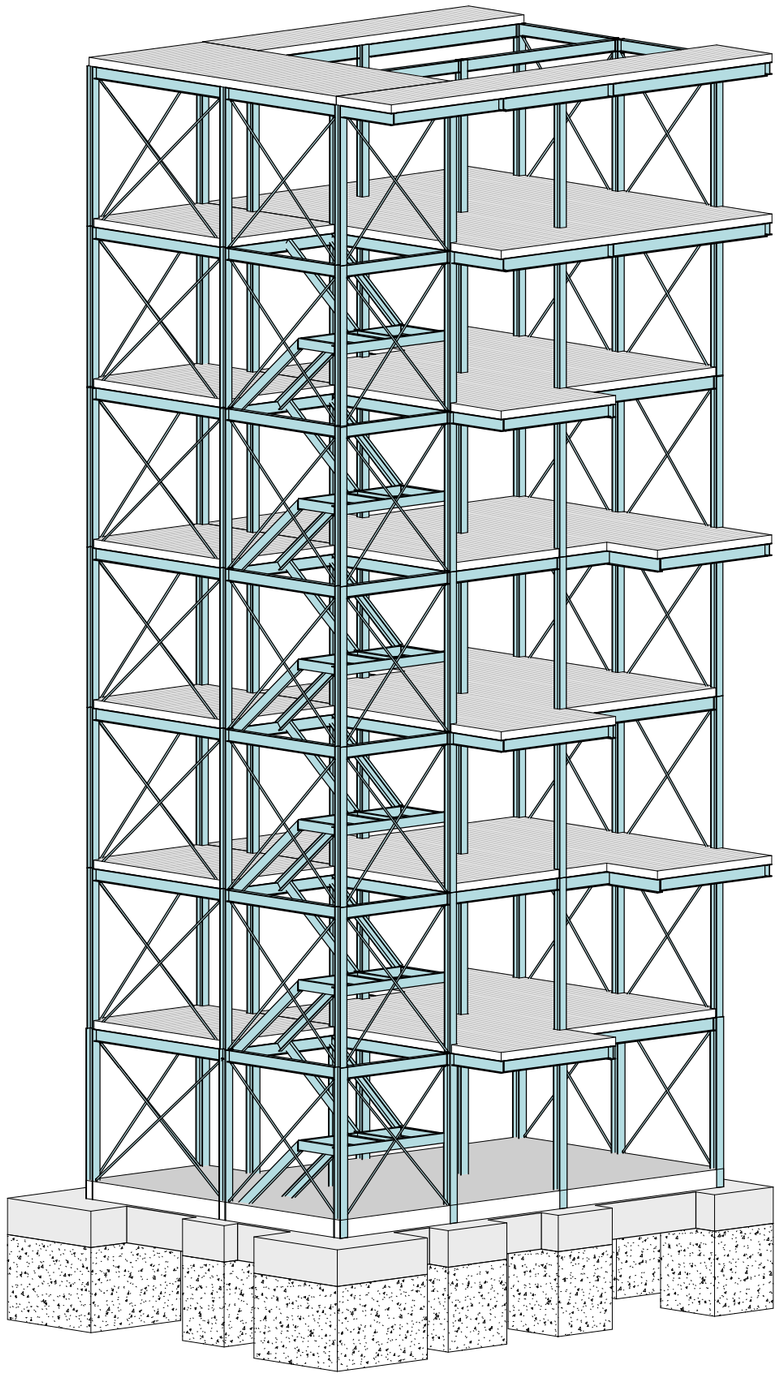
LLISTA DE REVISIONS

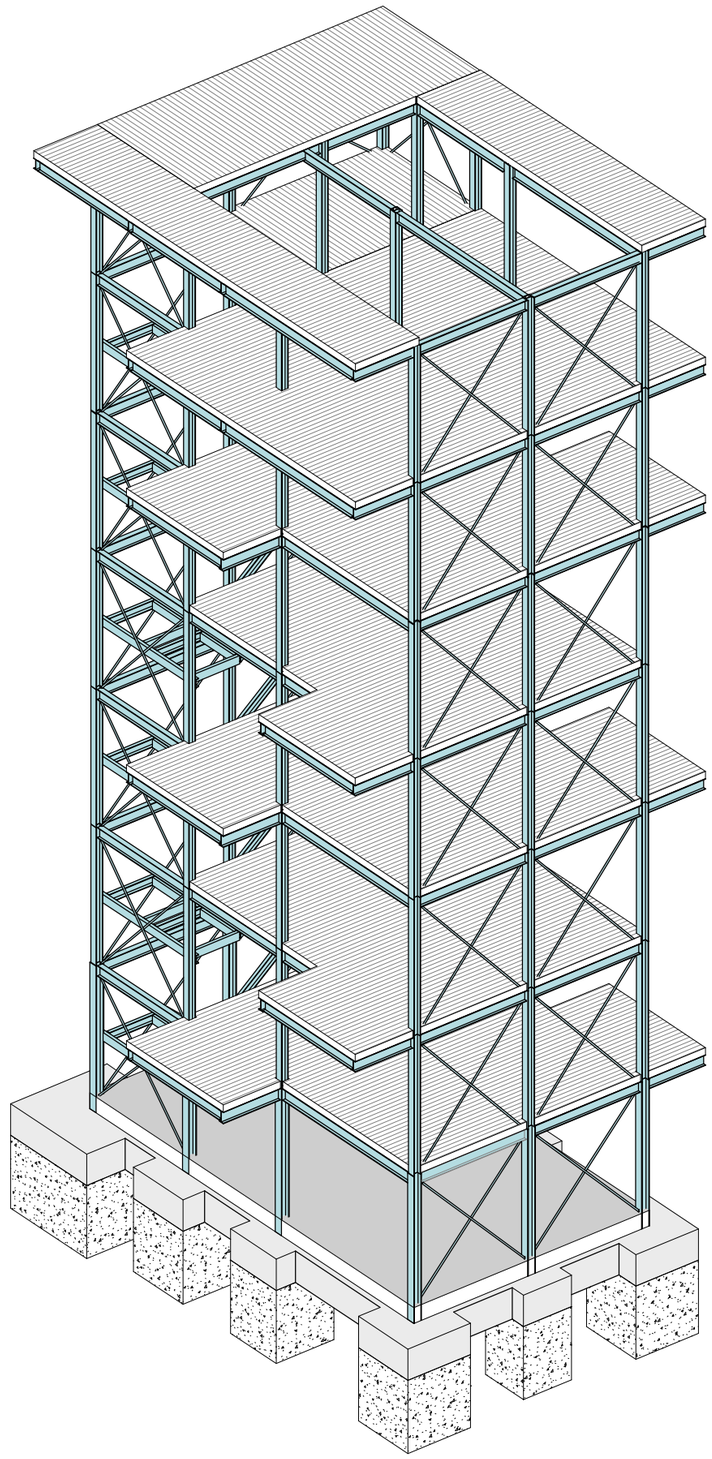
REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.





72

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES
A1:SE
ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Axonometria – Torre de Pràctiques

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 36 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Alçats - Torre de Pràctiques

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	73	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

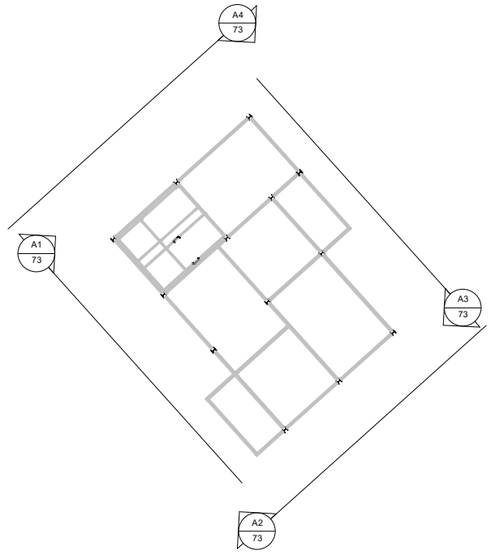
Bigues

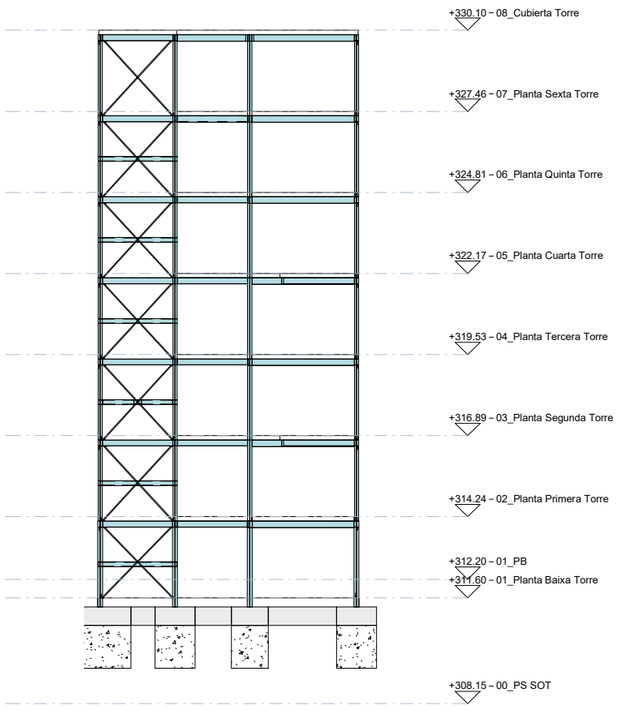
R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

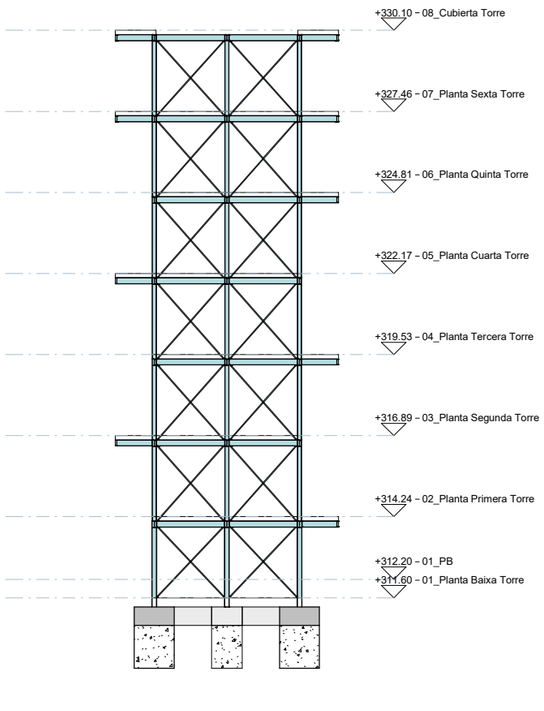
SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

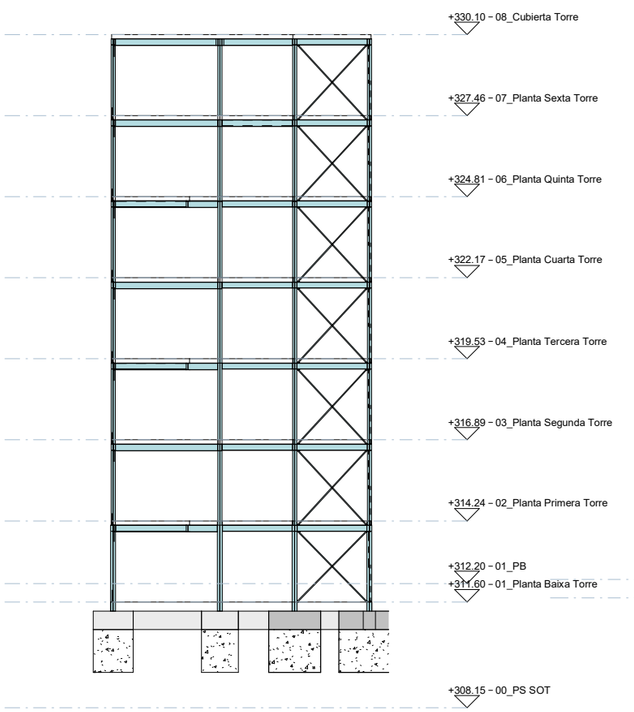




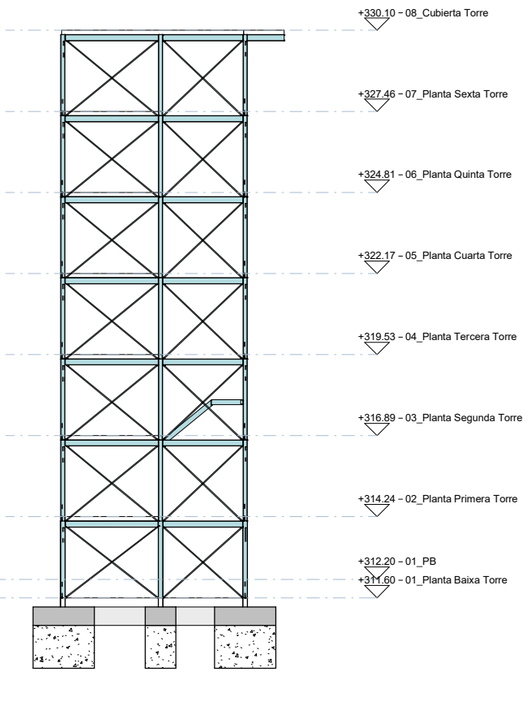
Alçat 1 - Torre de Pràctiques
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



Alçat 2 - Torre de Pràctiques
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



Alçat 3 - Torre de Pràctiques
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3



Alçat 4 Torre de Pràctiques
Escala: 1 : 100 @A1 /1:200@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Riva firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:20 / ORIGINALS / GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Alçats – Torre de Pràctiques

DATA: Juliol 2022
CAPITOL: DGON_2
NOM FITXER: DGON_2_01
FULL 47 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Fonamentació - Torre de Pràctiques

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:75	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	74	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

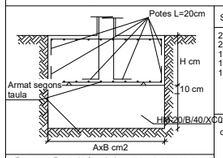
- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i graveles		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00º	21.50º			

Geotècnia Ref. Per	07/05/2010 Centre Català Geotècnia S.L	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
		Agressivitat	No agressiu

Sabates amb pou



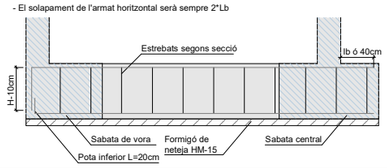
Sabates	H	Armadura
250x170	60cm	1#Ø12 c/20
200x200	60cm	1#Ø12 c/20
130x130	60 cm	1#Ø12 c/20
120x120	60 cm	1#Ø12 c/20
100x100	60 cm	1#Ø12 c/20

Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Preveure Pous de formigó en massa encastats 50cm en l'estrat SP

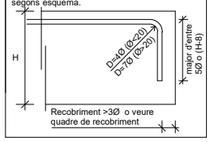
LONGITUDS D'ANCHORATGE I SOLAPAMENT EN RIOSTRES

- El solapament de l'armat horitzontal serà sempre 2*Lb



ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

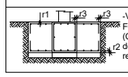
Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

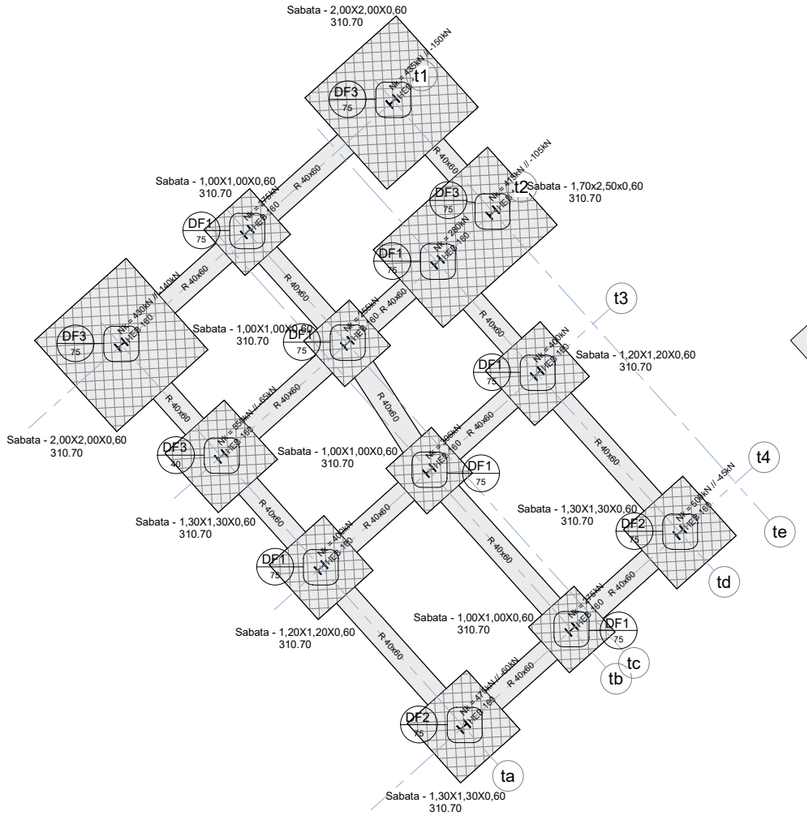
ESTR. METÀL·LICA (CE)

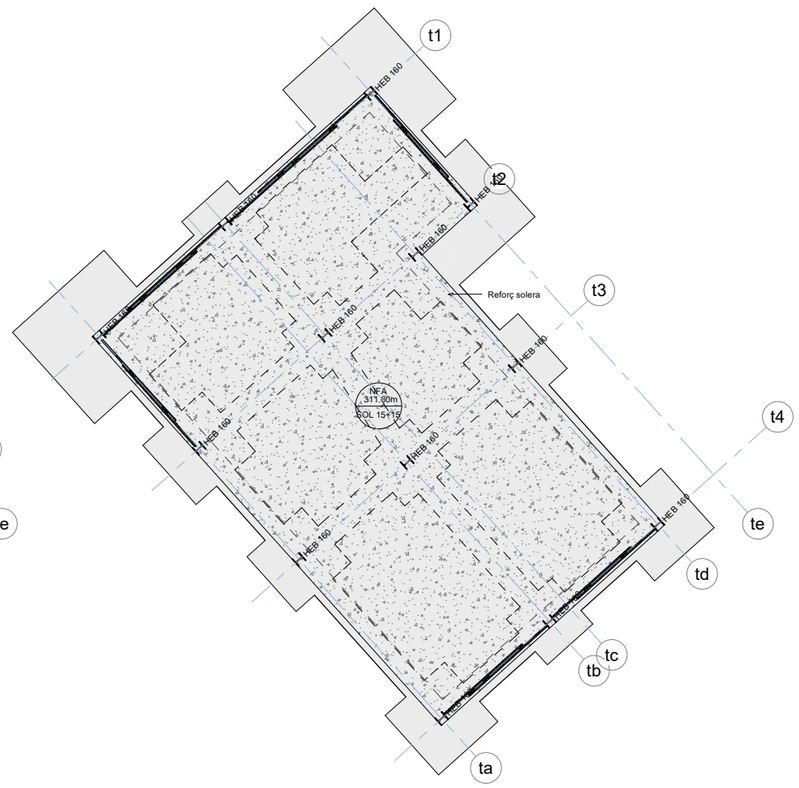
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

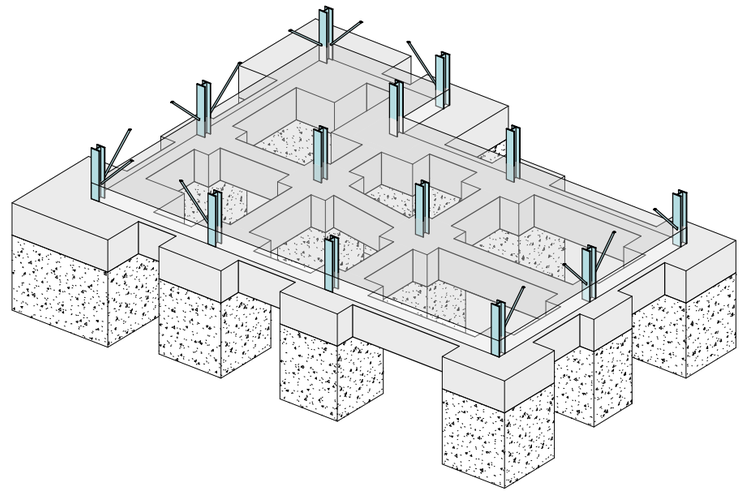
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

NOTA IMPORTANT POUS

- Totes les sabates requereixen d'un pou per tal d'arribar a l'estrat resistent.
- Els pous han d'estar encastats un mínim de 0,50m a l'estrat resistent.
- En cas que l'alçada dels pous sigui menor a 1m consultar a DF.







00_Fonamentació Torre de Pràctiques

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

01_Solera Torre de Pràctiques

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:75 ORIGINALS GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Fonamentació – Torre de Pràctiques

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPITOL: DGON_2

FULL 38 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Fonamentació Detalls - Torre de Pràctiques

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
SE	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	75	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

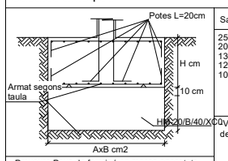
- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Rfusta kPa	Rpunta kPa
R	sorres i graveles		23.00°	18.5			
A	sorres, graves i argiles	3.50 Kg/cm2	31.00°	21.50°			

Geotècnia Ref. Per	07/05/2010 Centre Català Geotècnia S.L	Nivell Freàtic	No s'ha detectat
		Agressivitat	No agressiu

Sabates amb pou



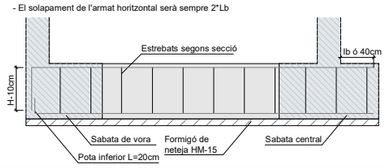
Sabates	H	Armadura
250x170	60cm	1#Ø12 c/20
200x200	60cm	1#Ø12 c/20
130x130	60 cm	1#Ø12 c/20
120x120	60 cm	1#Ø12 c/20
100x100	60 cm	1#Ø12 c/20

Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

Preveure Pous de formigó en massa encastats 50cm en l'estrat SP

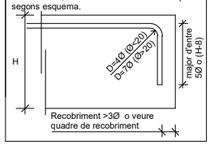
LONGITUDS D'ANCHORATGE I SOLAPAMENT EN RIOSTRES

- El solapament de l'armat horitzontal serà sempre 2*Lb



ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 i Armadura B 500SD.

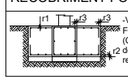
Ø	Lbl (Posició I)	Lbll (Posició II)
8mm	280mm	370mm
10mm	350mm	460mm
12mm	420mm	550mm
16mm	560mm	740mm
20mm	800mm	1040mm
25mm	1190mm	1570mm
32mm	1860mm	2480mm

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 49.5 CE-21
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500SD
Malla Electrosoldada	ME 500SD
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS

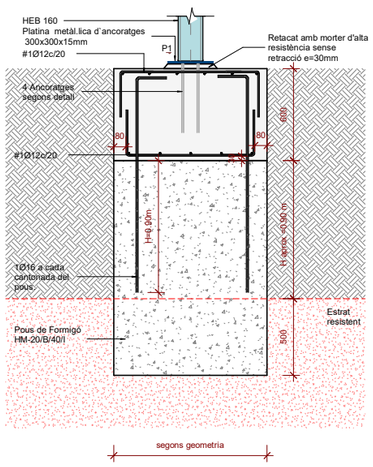


-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

ESTR. METÀL·LICA (CE)

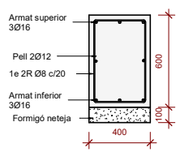
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2



Sabates aïllades amb pous

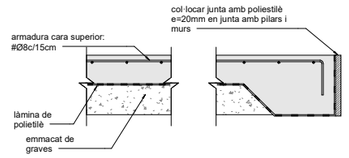
Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



Riostra R 40x60

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

DETALL SOLERA



SECCIÓN TIPO

REFORÇ EN VORA DE SOLERA

NOTES GENERALES SOLERA:

-Col·locar la malla #Ø8c/15cm a 3 centímetres de la cara superior de l'acabat.

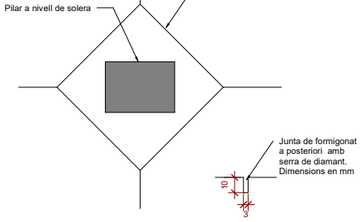
-L'altura d'arrancada del pilar que coincideix en cota amb la solera, s'haurà de formigonar amb formigó de la qualitat exigida per el pilar, mai amb el formigó de solera, habitualment de menor qualitat.

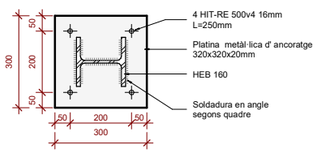
-Es procurarà col·locar les juntes de manera que no defineixin pastilles de solera amb una superfície superior als 30m2, ni amb una dimensió màxima superior als 7 metres.

-S'ha d'evitar fer coincidir el solaàment de les malles amb la línea de tall i formació de junta de treball de solera.

-Sempre que sigui possible, quan el tall es produeixi posteriorment al formigonat s'evitarà portar les juntes de la solera fins les cares del pilar. Es preferible interrompre-les alguns centimetres abans, dibuixant un quadrat o rombe girat 45 graus respecte les cares.

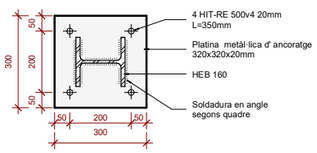
JUNTES DE FORMIGONAT AL VOLTANT DELS PILARS





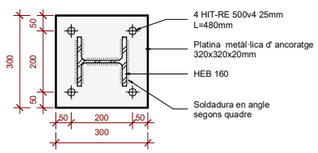
DF1 - Unió HEB 160 a fonament v1

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



DF2 - Unió HEB 160 a fonament v2

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



DF3 - Unió HEB 160 a fonament v3

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Bus firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals
TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.
CLAU: PGM-19209
ESCALES: A1:SE
ORIGINALS: GRAFIQUES
NOM DEL PLANOL: Fonamentació Detalls - Torre de Pràctiques
DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01
CAPÍTOL: DGON_2
FULL 40 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Baixa - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	76	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25

Nivell Forjat Acabat

Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abreviació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

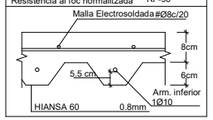
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

F. COLABORANT 6+8

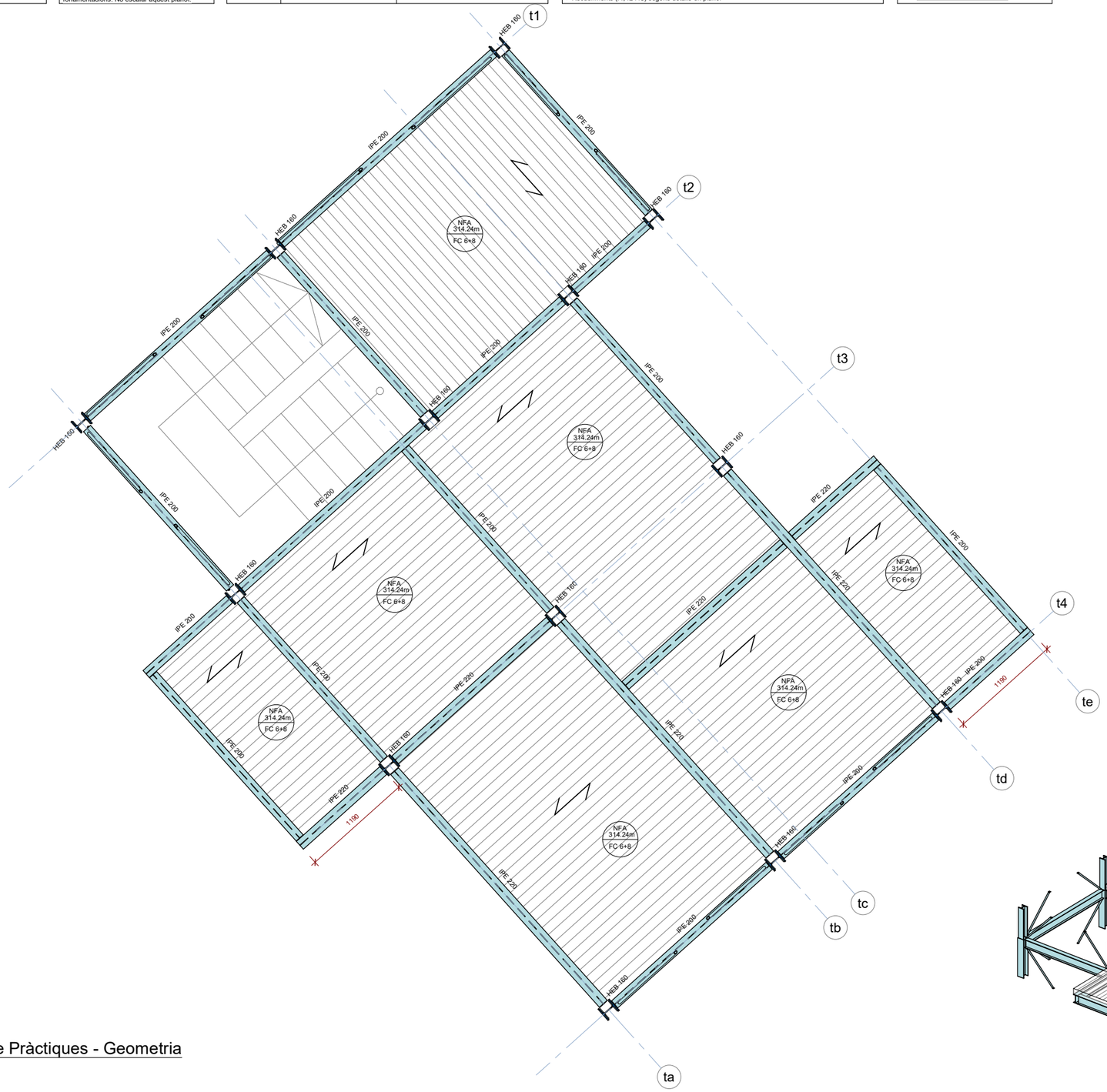
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90

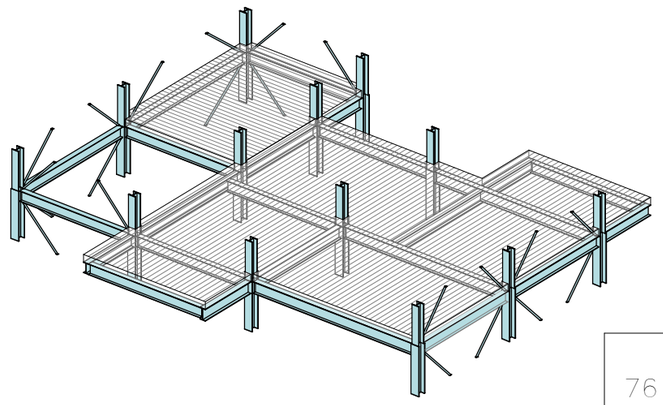


ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2





02_Sostre Planta Baixa Torre de Pràctiques - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

76

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287, Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1: 1:20 — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Baixa – Geometria

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 42 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Primera i Tercera - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	77	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

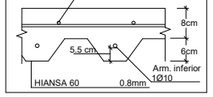
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

F. COLABORANT 6+8

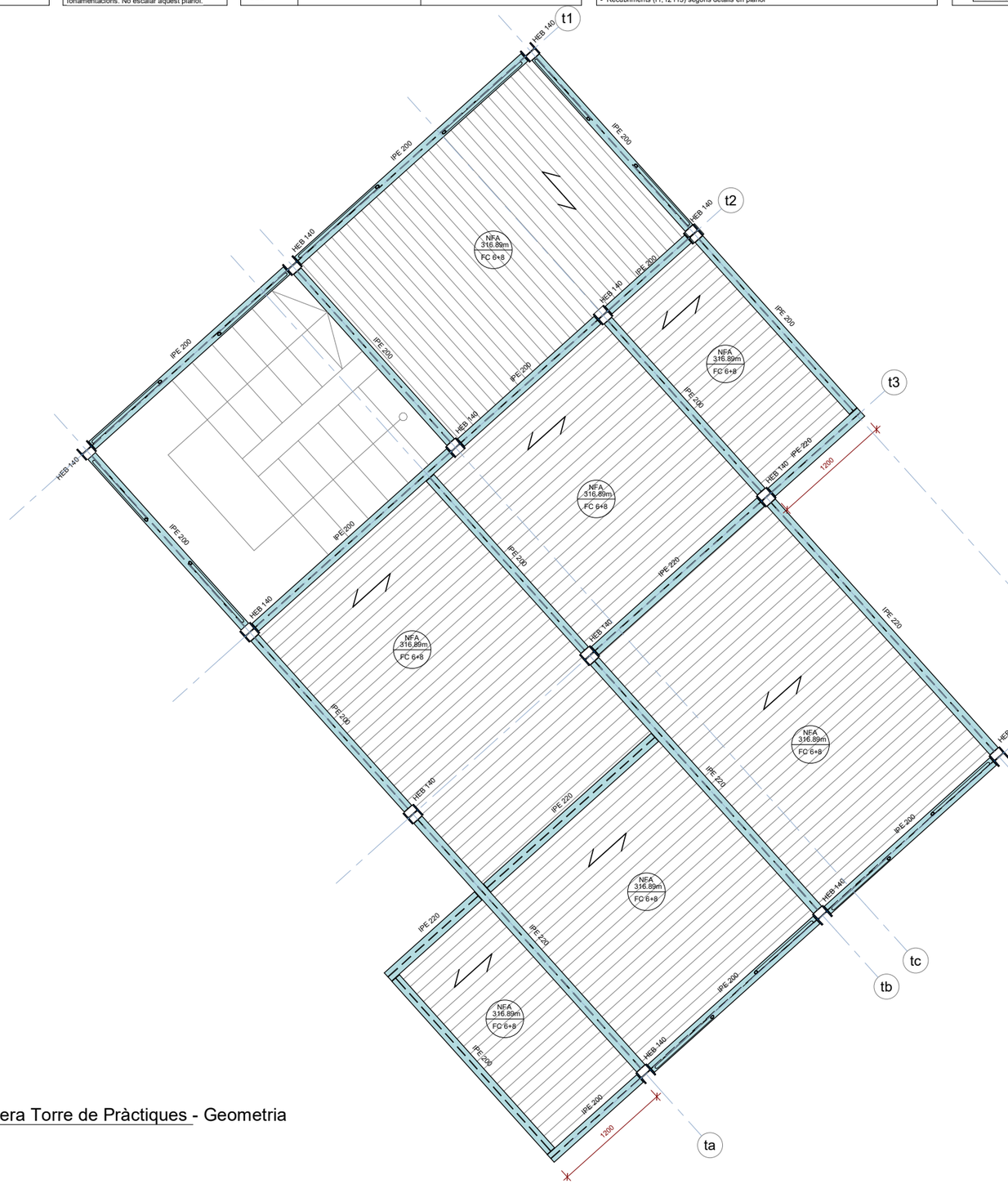
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90

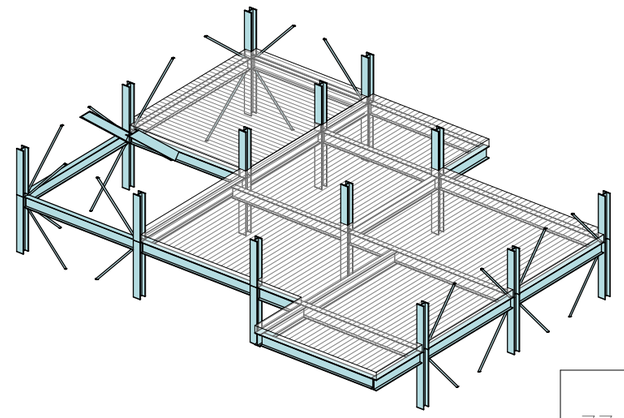


ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2





03_Sostre Planta Primera i Tercera Torre de Pràctiques - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

77

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:20 — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Primera i Tercera – Geometria

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPÍTOL: DGON_2

FULL 43 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Segona i Quarta - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	78	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

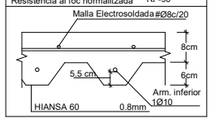
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90

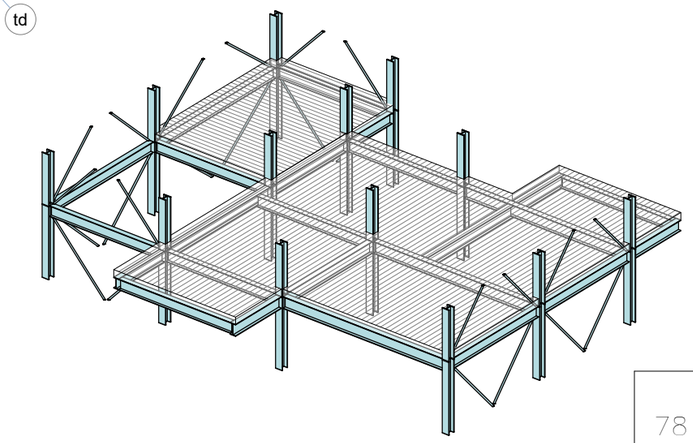


ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2





04_Sostre Planta Segona i Quarta Torre de Pràctiques - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

78

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE: Sergi Serra Casals	TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287, Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU: PGM-19209	ESCALES: A1: 1:25 / ORIGINALS / GRAFIQUES	NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Segona i Quarta – Geometria	DATA: Juliol 2022 / NOM FITXER: DGON_2_01	CAPÍTOL: DGON_2 / FULL 49 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Cinquena - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	79	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

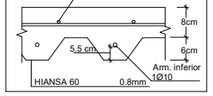
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

F. COLABORANT 6+8

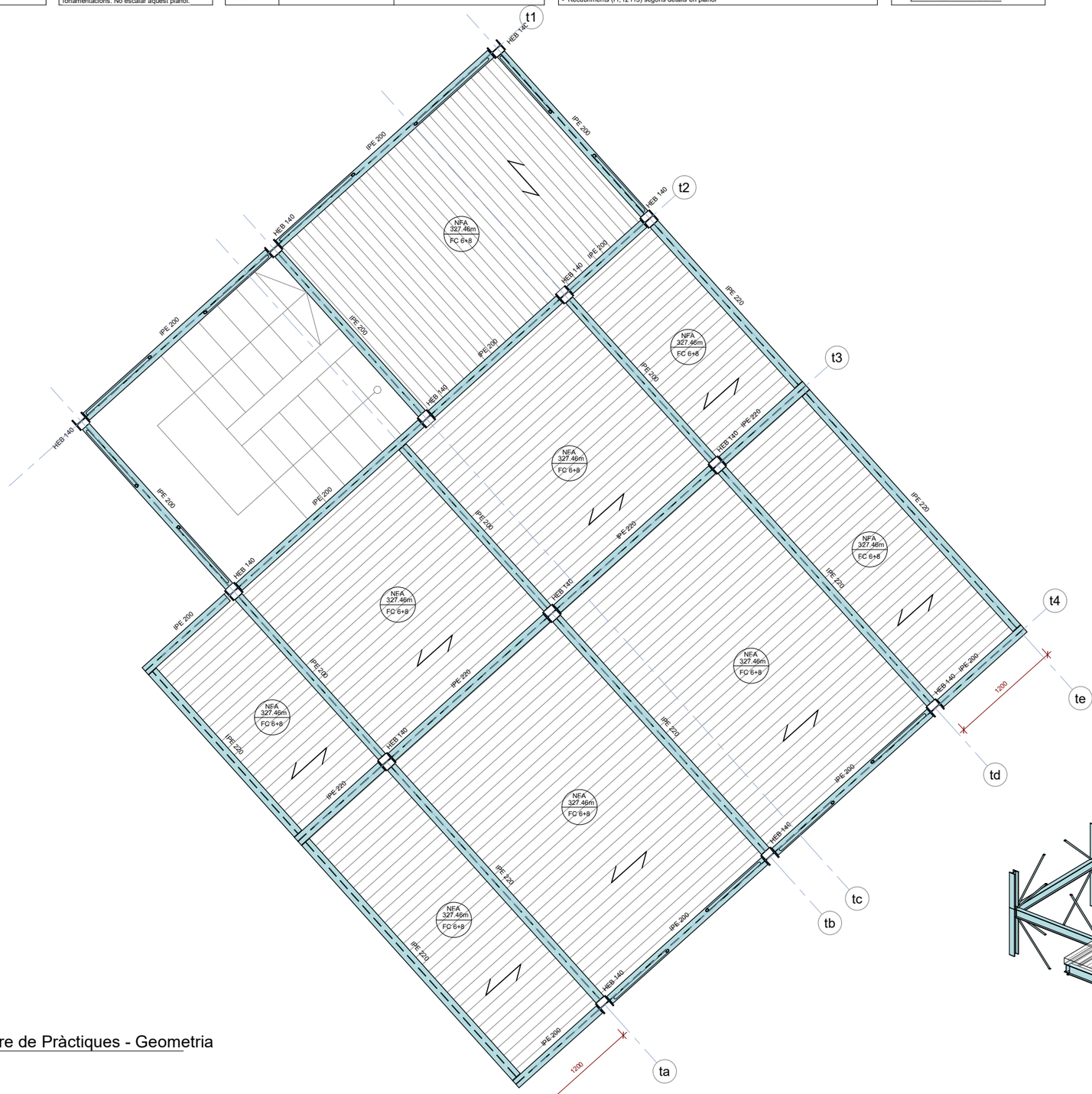
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90

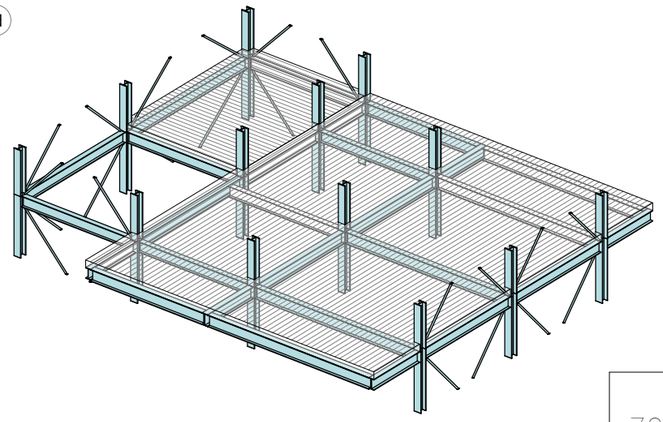


ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2





05_Sostre Planta Cinquena Torre de Pràctiques - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

79

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE ROC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:20 — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Cinquena – Geometria

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 45 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Sostre Planta Sisena (Coberta) - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	80	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat

Sentit de la Llum

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

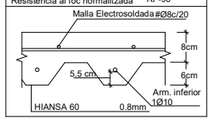
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

F. COLABORANT 6+8

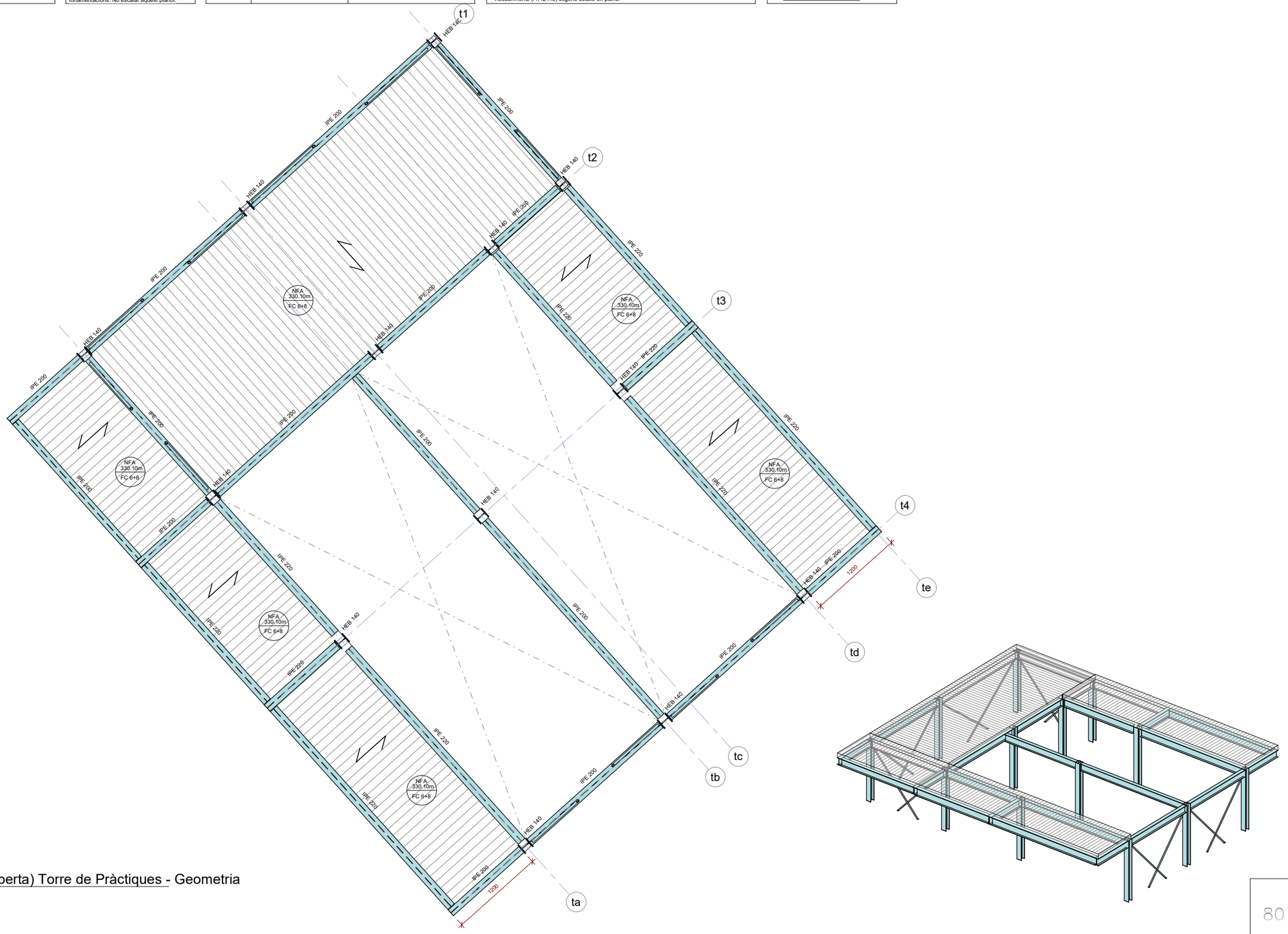
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90



ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2



06_Sostre Planta Sisena (Coberta) Torre de Pràctiques - Geometria

Escala: 1 : 25 @A1 /1:50@A3

80

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BOC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:20 — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL: Sostre Planta Sisena (Coberta) – Geometria

DATA: Juliol 2022

NOM FITXER: DGON_2_01

CAPITOL: DGON_2

FULL 46 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Detalls - Unions metàl·liques

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:20	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	81	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

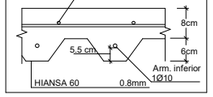
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

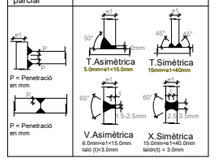
F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90



ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial | Penetració total



ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

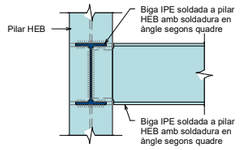
-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

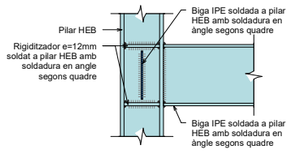
SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se biselaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope.
Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.



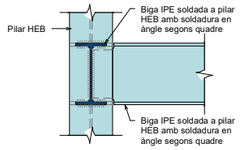
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons siga pasant.

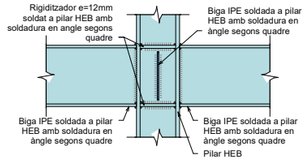




D1 - Unió Pilar HEB a 2 IPE v1

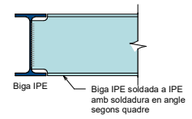
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

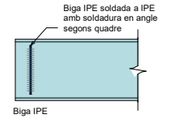




D4 - Unió Pilar HEB a 3 IPE v1

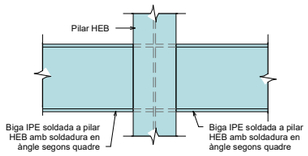
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

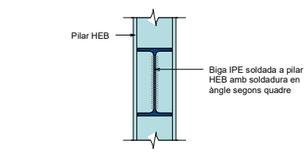




D7 - Unió 2 Bigues IPE v1

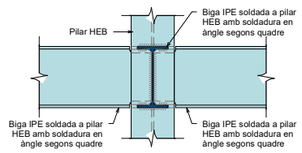
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

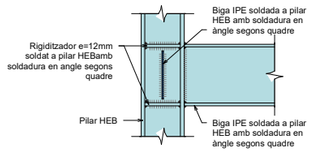




D2 - Unió Pilar HEB a 2 IPE v2

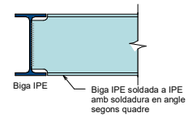
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

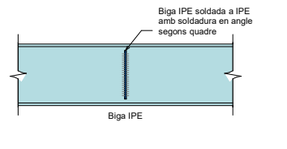




D5 - Unió Pilar HEB a 3 IPE v2

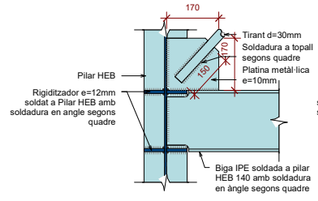
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

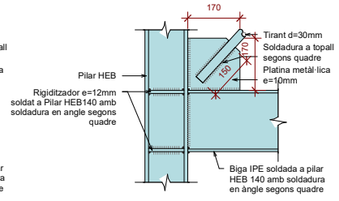


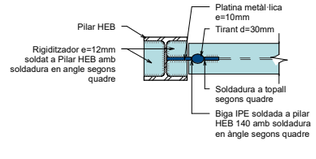


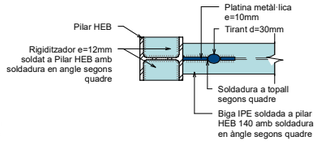
D8 - Unió 2 Bigues IPE v2

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



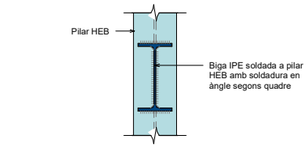


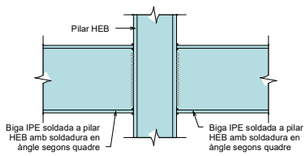




D11 - Unions tirants

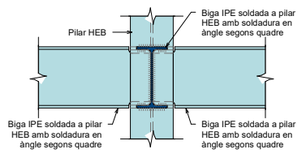
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

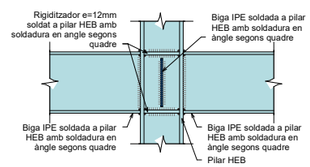




D3 - Unió Pilar HEB a 2 IPE v3

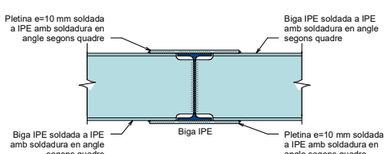
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

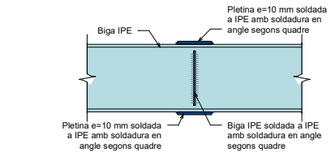




D6 - Unió Pilar HEB a 4 IPE

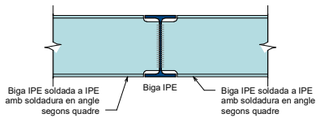
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

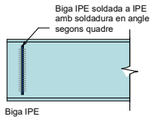




D9 - Unió 3 Bigues IPE v1

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3





D10 - Unió 3 Bigues IPE v2

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTE Sergi Serra Casals
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE 8GC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: A1:1:20
ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Detalls – Unions metàl·liques

DATA: Juliol 2022

CAPÍTOL: DGON_2

NOM FITXER: DGON_2_01

FULL 48 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Escala Torre de Pràctiques - Geometria

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	82	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

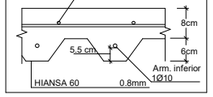
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

F. COLABORANT 6+8

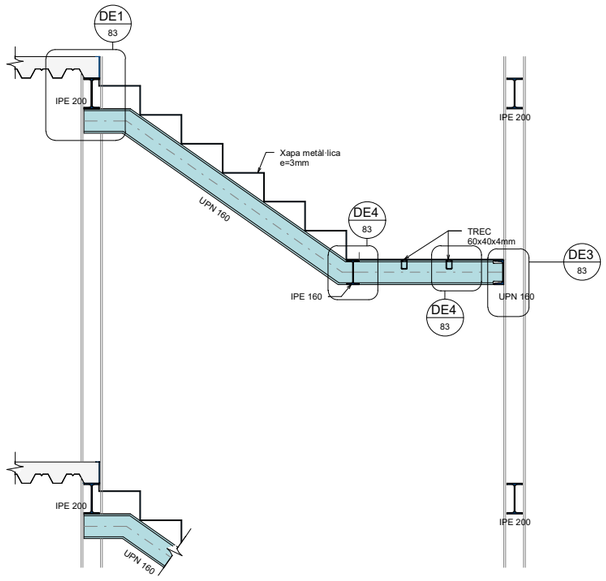
Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90



ESTR. METÀL·LICA (CE)

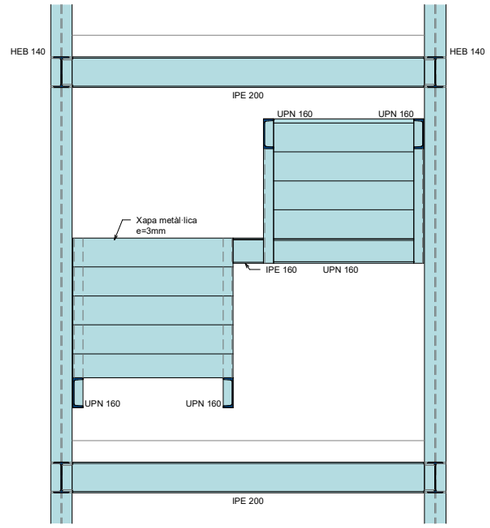
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2



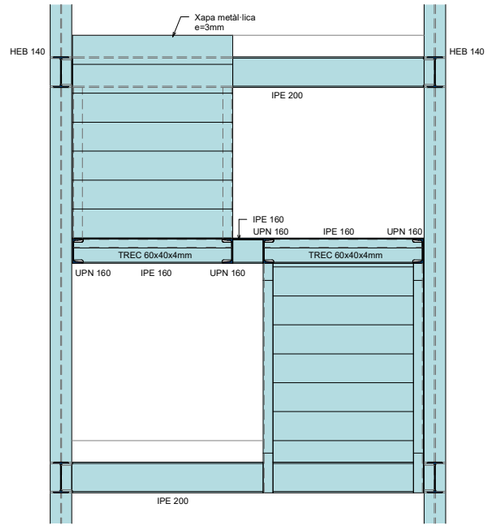
SE1 - Secció Escala 1

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



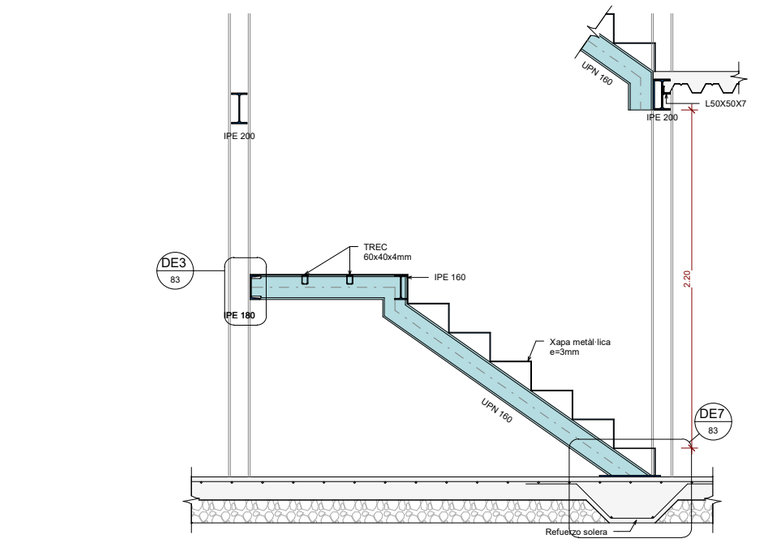
SE3 - Secció Escala 3

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



SE4 - Secció Escala 4

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

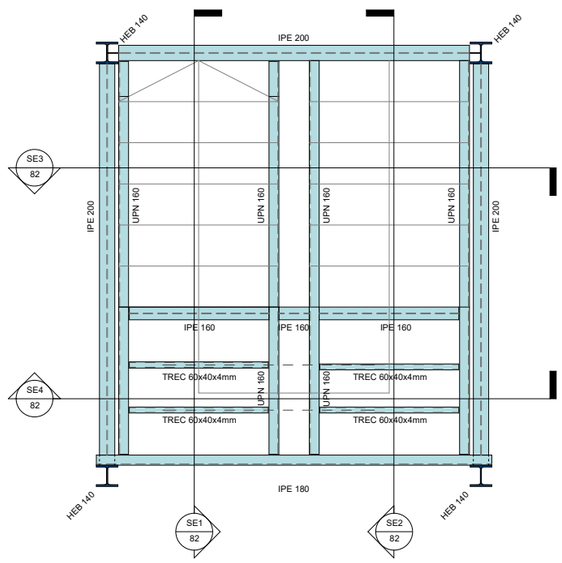


SE2 - Secció Escala 2

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

SE3 - Secció Escala 3

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3



Planta Escala

Escala: 1 : 20 @A1 /1:40@A3

82

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Escala Torre de Pràctiques - Detalls

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
1:25	13/02/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	83	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

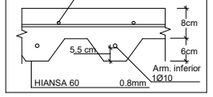
FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

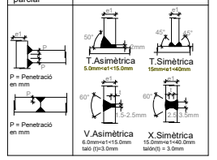
F. COLABORANT 6+8

Vida útil considerada:	50 anys
Fk formigó	<40 N/mm²
Classe general d'exposició	IIa
Classe especifica d'exposició	-
Resistència al foc normalitzada	RF-90

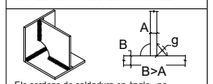


ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial	Penetració total



SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

ESTR. METÀL·LICA (CE)

Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

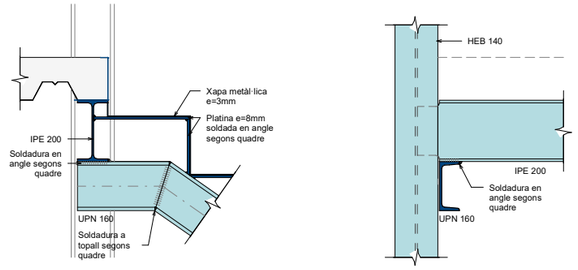
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

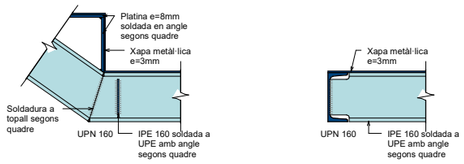


Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons siga pasant.



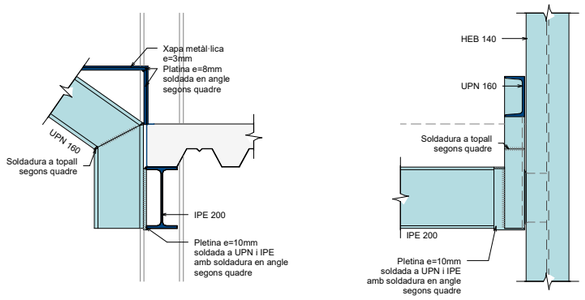
DE1 - Arribada UPN 160

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



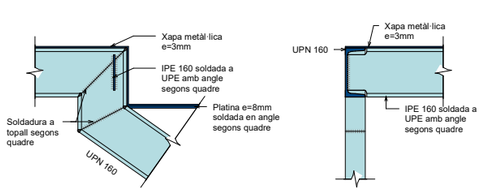
DE4 - Unió IPE160 a UPN 160 V1

Escala: 1 : 10 @A1 /1:40@A3



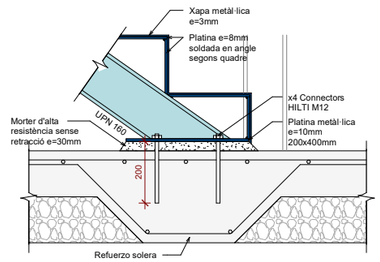
DE2 - Arrencada UPN 160

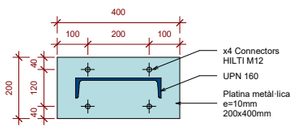
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

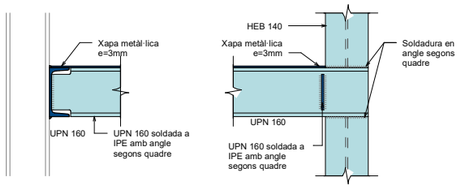


DE5 - Unió IPE160 a UPN 160 V2

Escala: 1 : 10 @A1 /1:40@A3

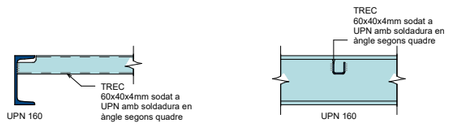






DE3 - Unió UPN 160 a IPE 180

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3



DE6 - Unió TREC a UPN 160

Escala: 1 : 10 @A1 /1:40@A3

DE7 - Arrencada UPN 160 a solera

Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BOC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals
TITOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.
CLAU: PGM-19209
ESCALES: A1:1:25
ORIGINALS
GRAFIQUES
NOM DEL PLANOL: Escala Torre de Pràctiques - Detalls
DATA: Juliol 2022
NOM FITXER: DGON_2_01
CAPÍTOL: DGON_2
FULL 51 DE 65

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, Local 2- 08012 Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Parc de Bombers Terrassa

Nom:
Pergola Parking

Status:
Projecte Executiu

Escala @A1:	Data:	Per:	Revisat:
	22/03/23	OS	LLE

Expedient:	Nombre Plànol:	Revisió:
21226	84	02

LLISTA DE REVISIONS

REV	DATA	COMENTARIS
01	13/05/22	Projecte Executiu
02	10/02/23	Modificacions Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Parc de Bombers - Oficines
Localització	Terrassa
Resistencia al foc Normalitzada:	R90

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

LLEGENDA

Els plànols mostren sostres excepte en fonamentacions.

FORJATS

NFA +66.15
LM 25

Nivell Forjat Acabat
Tipus Forjat
Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera

Bigues

R 40x60 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm

IPE 240 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

HEB 140 — Pilar Estintolat

FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENTO	TIPIFICACIÓN	r1	r2	r3	Control	Comentarios
Fonamentació	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	r3=80mm contra terreny
Solera	HA-25/B/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs	HA-25/F/20/XC2	35mm	35mm	35mm	Normal	
Murs Greca	HA-25/F/10/XC2					
Forjat i Bigues	HA-25/F/20/XC1	35mm	35mm	35mm	Normal	
Pilars	HA-25/F/20/XC1					
Pous	HM-20/B/40/XC0					

- La fonamentació i dosificació dels diferents formigons serà conforme a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recubriments (r1, r2 i r3) segons detalls en plànol

SOLDADURES A TOPE

Els cordons de soldadura a tope seran continuos de penetració total o parcial, i les xapes se biselaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope.
Són valids altres procediments si s'adaptèn a la norma EAE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons sigui pasant.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial

P = Penetració en mm

P = Penetració en mm

Penetració total

T.Asimètrica 5.0mm<e1<15.0mm

T.Simètrica 15mm<e1<40mm

V.Asimètrica 5.0mm<e1<15.0mm talo (t)<3.0mm

X.Simètrica 15.0mm<e1<40.0mm talon(t) = 3.0mm

SOLDADURES EN ANGLE

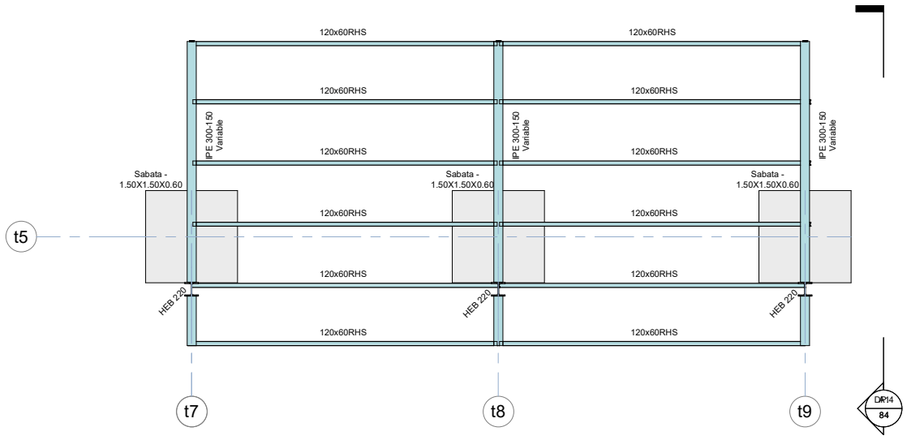
Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

-g = 0,7*A per a soldadures a una cara
-g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.
Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

ESTR. METÀL·LICA (CE)

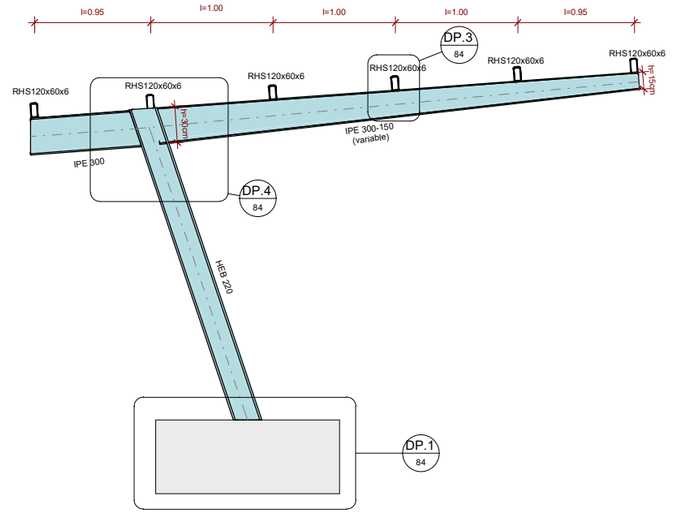
Tipus i Grau d'Acer	S275 JR

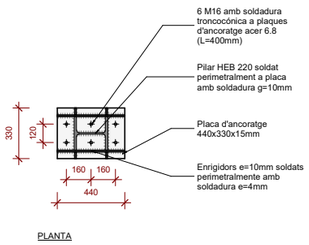
- Els perfils buits estaran acabats en calent.
- Preveure protecció al foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: C2

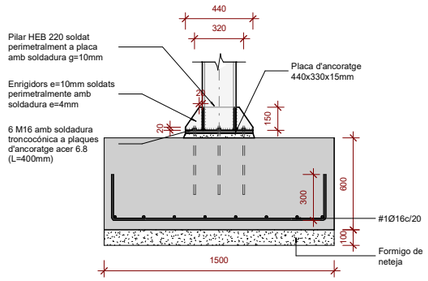


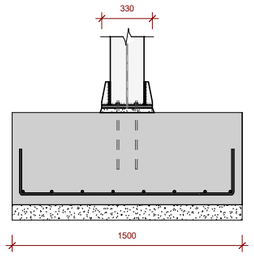
Planta Pergola

Escala: 1 : 50 @A1



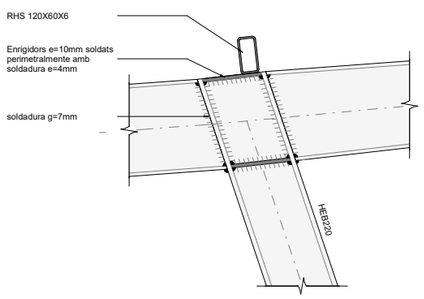






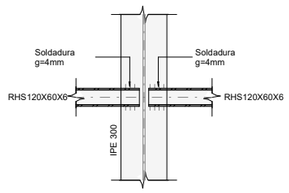
DP.1 Detall Placa Ancoratge Pilar Pergola

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3



DP.2 Unió pilar - biga pergola

Escala: 1 : 10 @A1

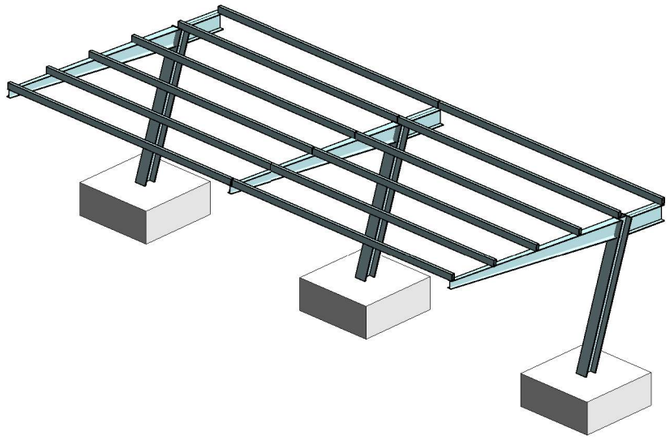


DP.3 Unió corretja - viga

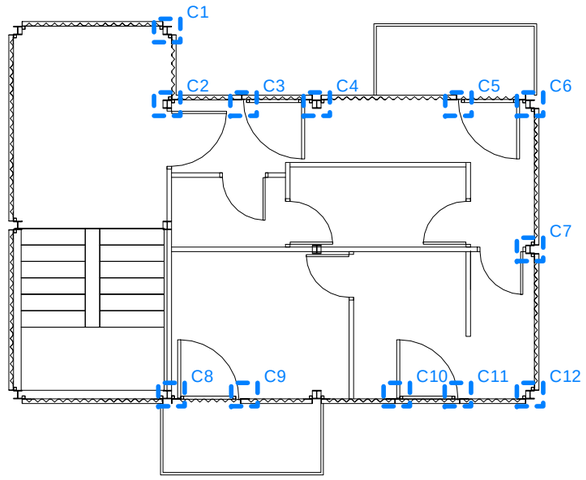
Escala: 1 : 10 @A1 /1:40@A3

A1. Alçat Pergola Parking

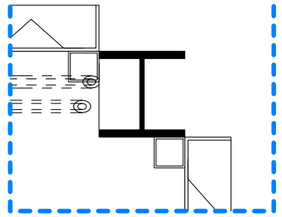
Escala: 1 : 25 @A1



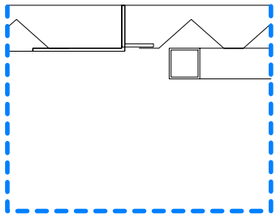
PLANTA TIPUS C



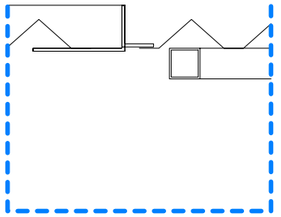
DET C1



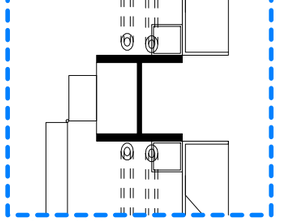
DET C3



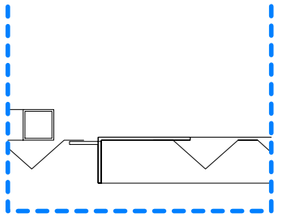
DET C5



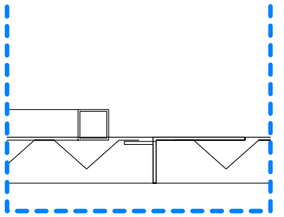
DET C7



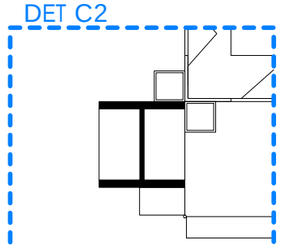
DET C9



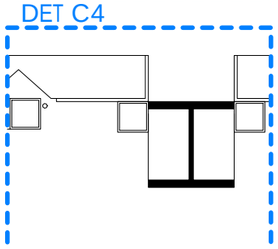
DET C11



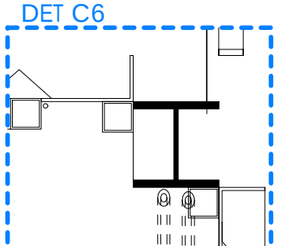
DET C2



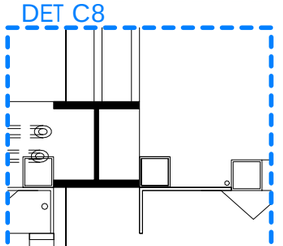
DET C4



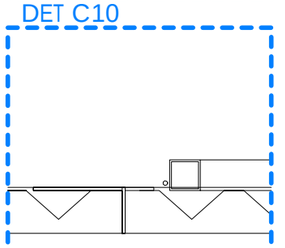
DET C6



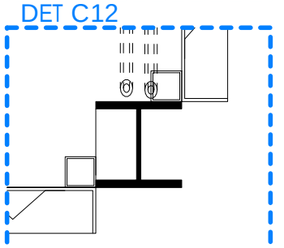
DET C8



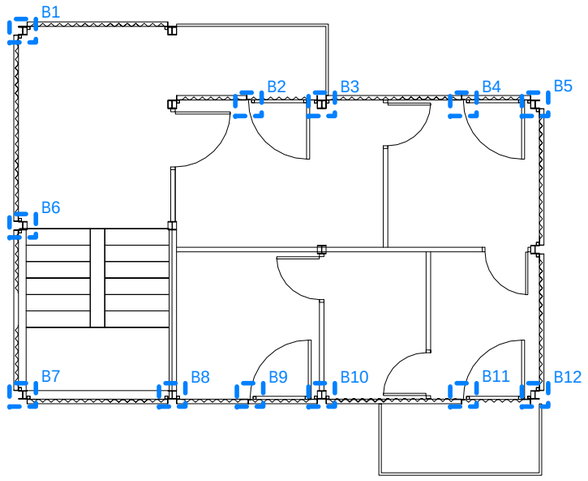
DET C10



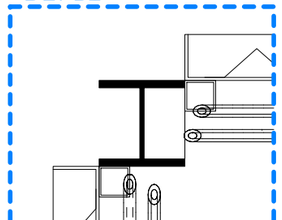
DET C12



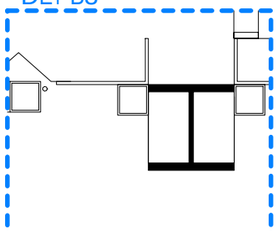
PLANTA TIPUS B



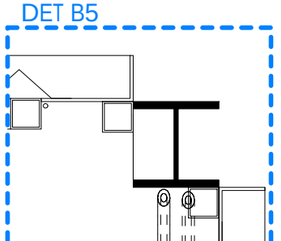
DET B1



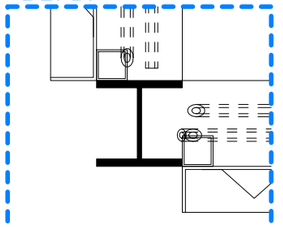
DET B3



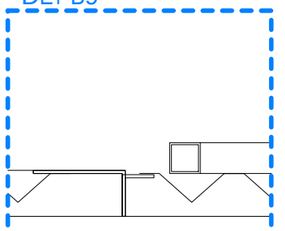
DET B5



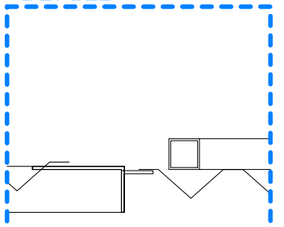
DET B7



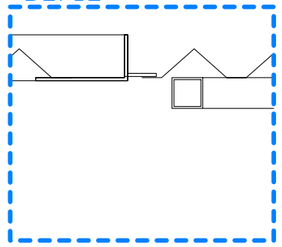
DET B9



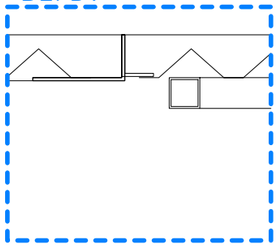
DET B11



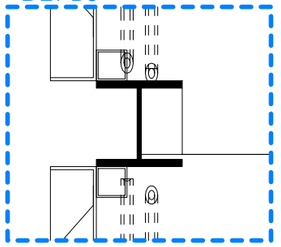
DET B2



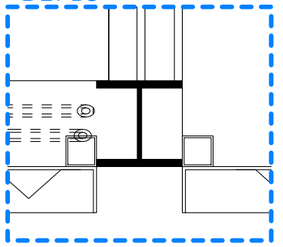
DET B4



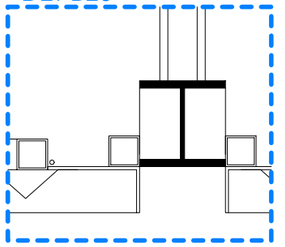
DET B6



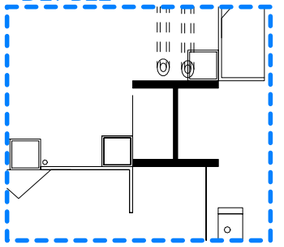
DET B8



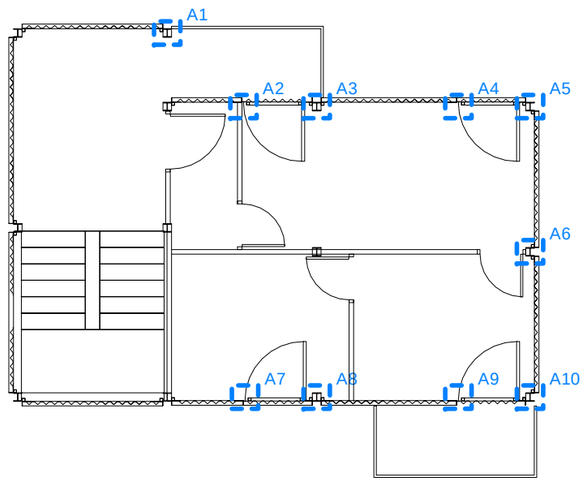
DET B10



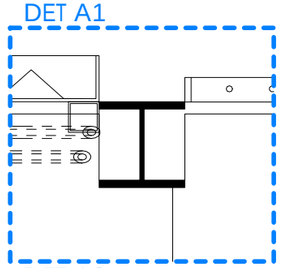
DET B12



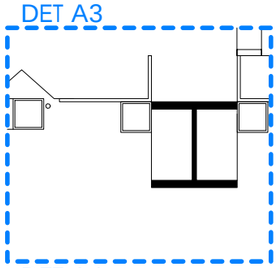
PLANTA TIPUS A



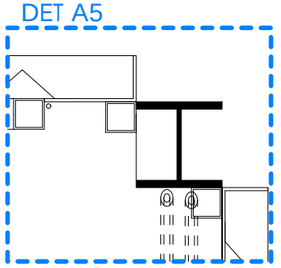
DET A1



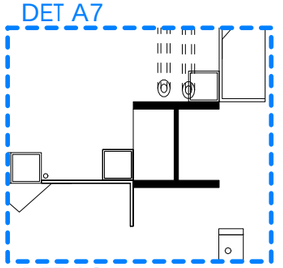
DET A3



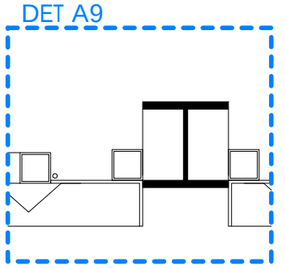
DET A5



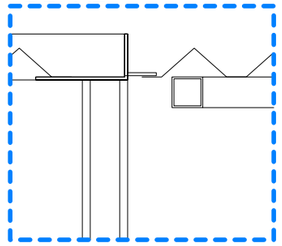
DET A7



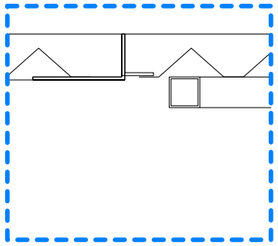
DET A9



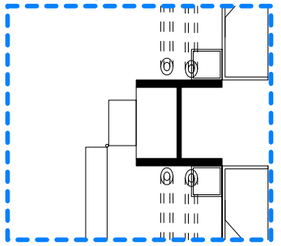
DET A2



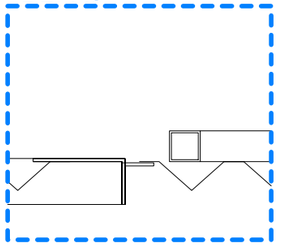
DET A4



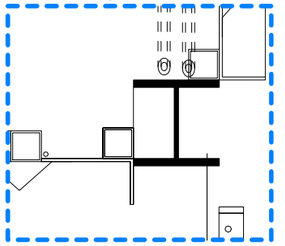
DET A6



DET A8



DET A10



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:5
DIN A3: 1:10
ORIGINALS
GRÀFIQUES

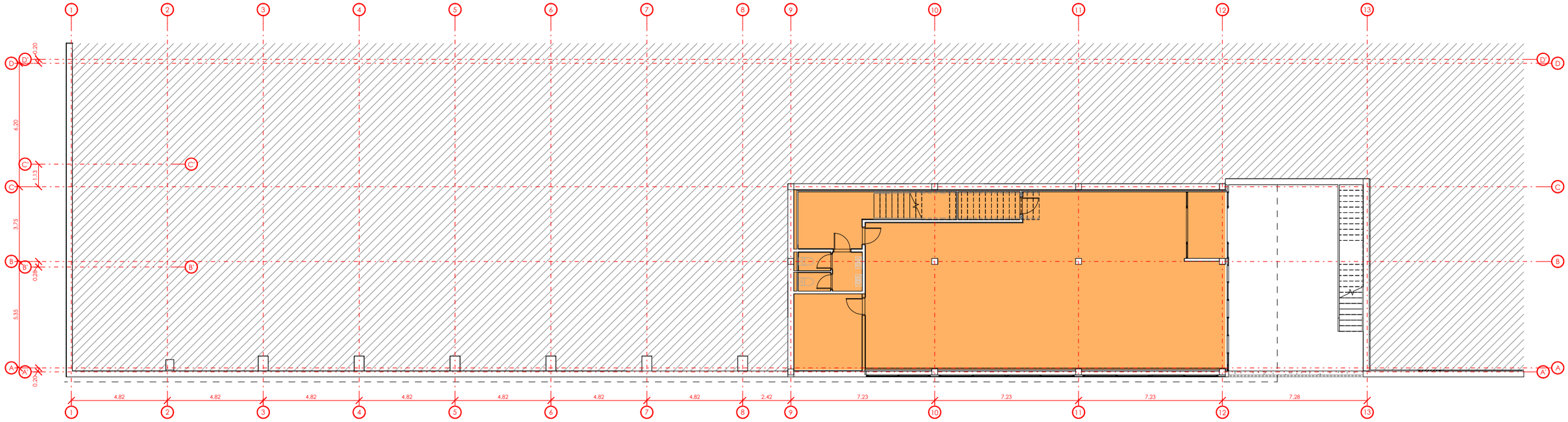
NOM DEL PLÀNOL
2. Sistema estructural
02. Torre de pràctiques. Detalls
Detalls

DATA: 02/24/23

CAPÍTOL: DGON.2

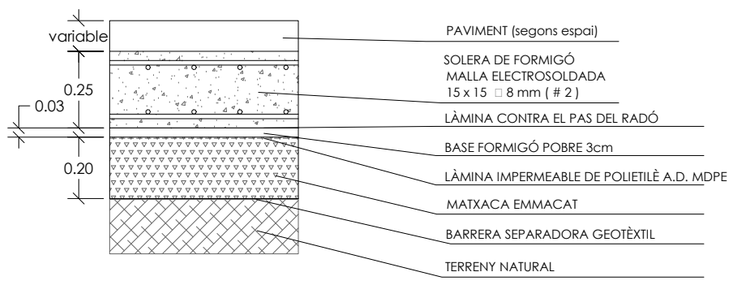
NOM FITXER: DGON.2.02.F1

FULL: 1 de 1

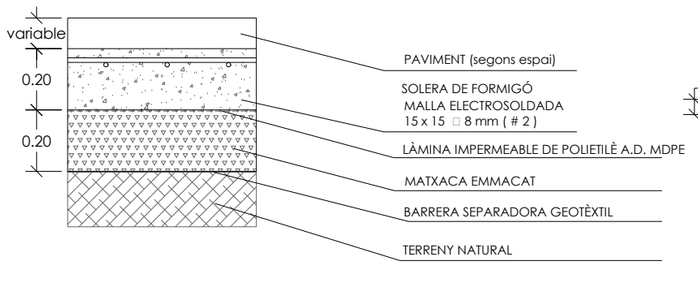


PROPIETATS DE CADA MATERIAL		DENSITAT	CONDUCTIVILITAT TÈRMICA	CALOR ESPECÍFIC	RESISTÈNCIA AL VAPOR
		p kg / m3	K W / m - K	Cp J / kg - K	U
01	FORMIGÓ ARMAT	p > 2500 2300 < P < 2500	2.30 2.30	1000 1000	80 80
02	MATXACA EMMACAT	1700 < P < 2200	2.00	910 - 1180	50

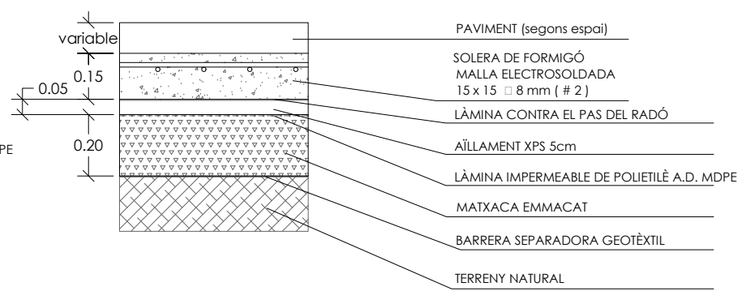
SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "pesat") 25 cm



SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "semi-pesat") 20 cm



SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "lleuger") 15 cm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

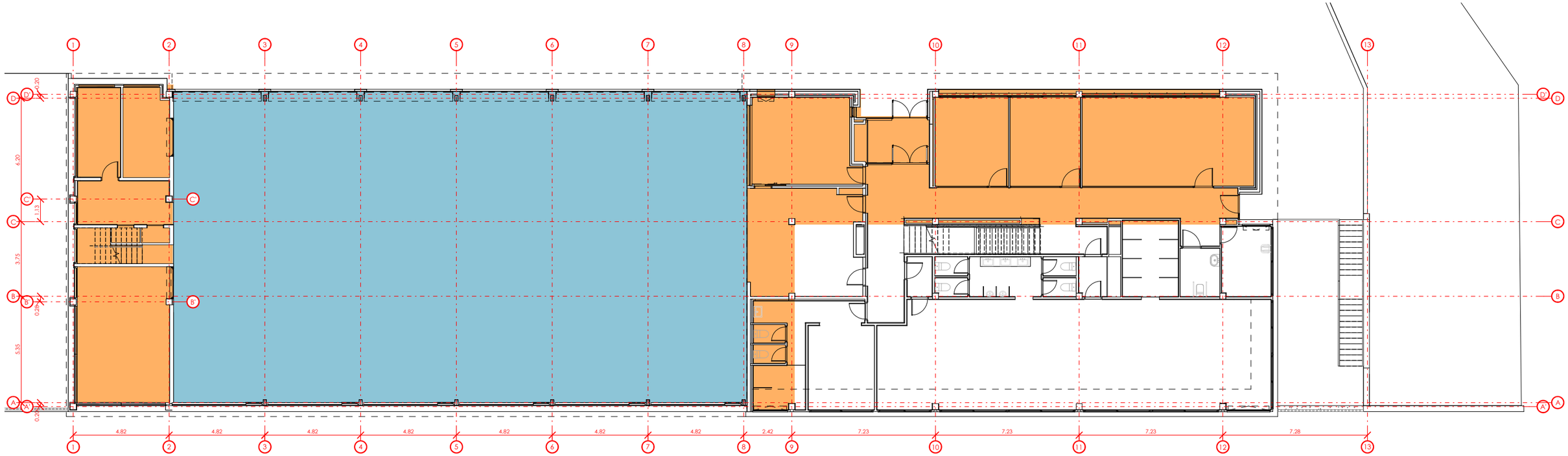
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
01.1 Sota rasant - Soleres
Planta Baixa

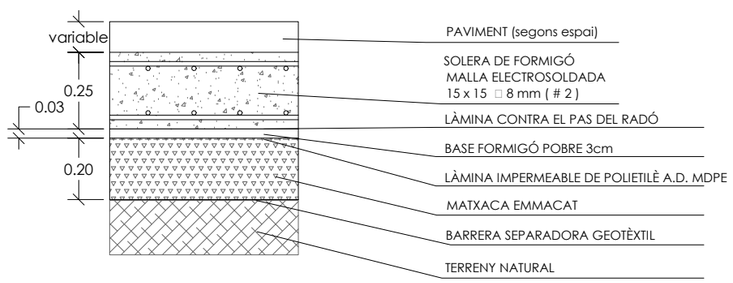
DATA: Febrer 2023
NOM FITXER: DGON.3.01.1.F1

CAPÍTOL: DGON.3
FULL: 1 de 3

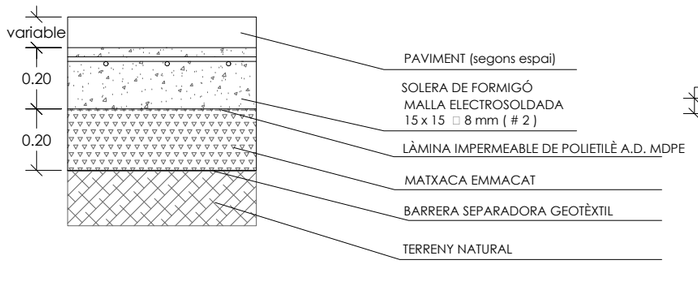


PROPIETATS DE CADA MATERIAL		DENSITAT	CONDUCTIVILITAT TÈRMICA	CALOR ESPECÍFIC	RESISTÈNCIA AL VAPOR
		p kg / m3	K W / m - K	Cp J / kg - K	U
01	FORMIGÓ ARMAT	p > 2500 2300 < P < 2500	2.30 2.30	1000 1000	80 80
02	MATXACA EMMACAT	1700 < P < 2200	2.00	910 - 1180	50

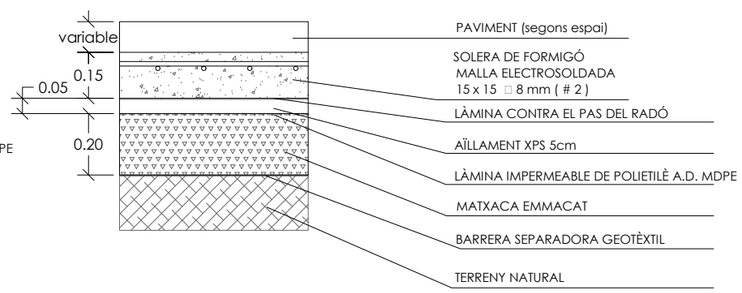
SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "pesat") 25 cm



SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "semi-pesat") 20 cm



SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "lleuger") 15 cm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

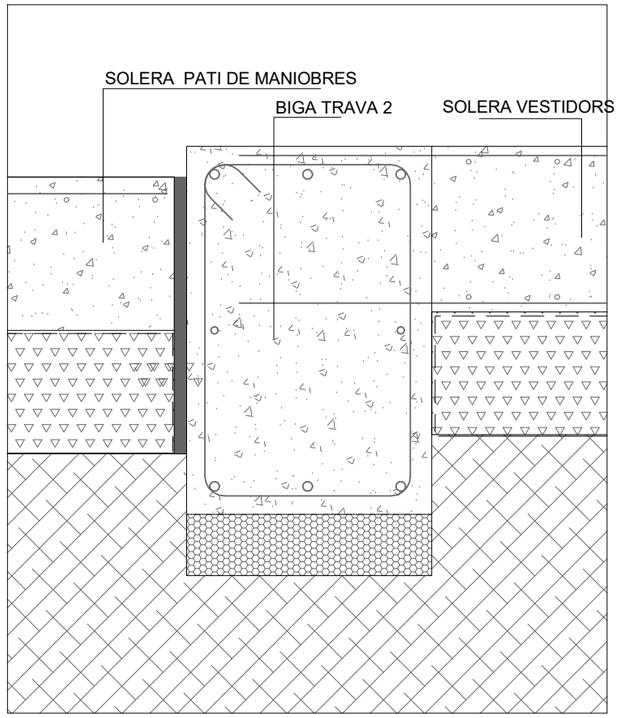
CLAU
PGM-19209

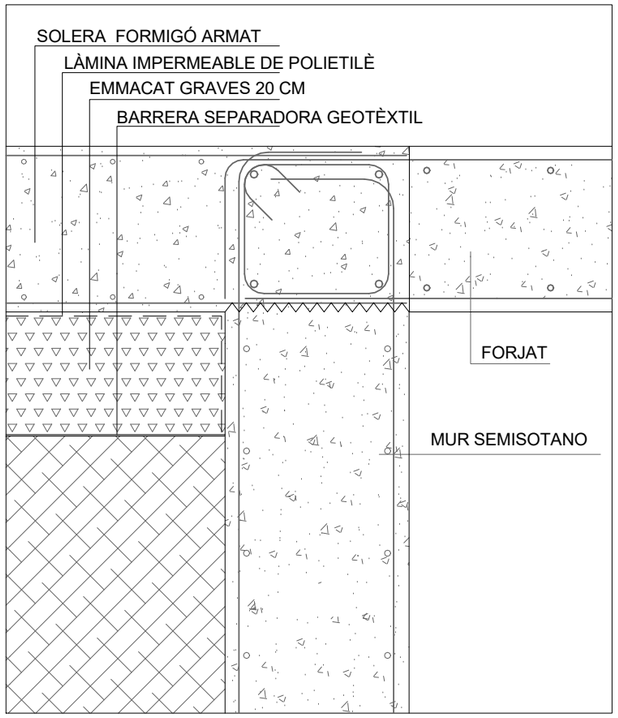
ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

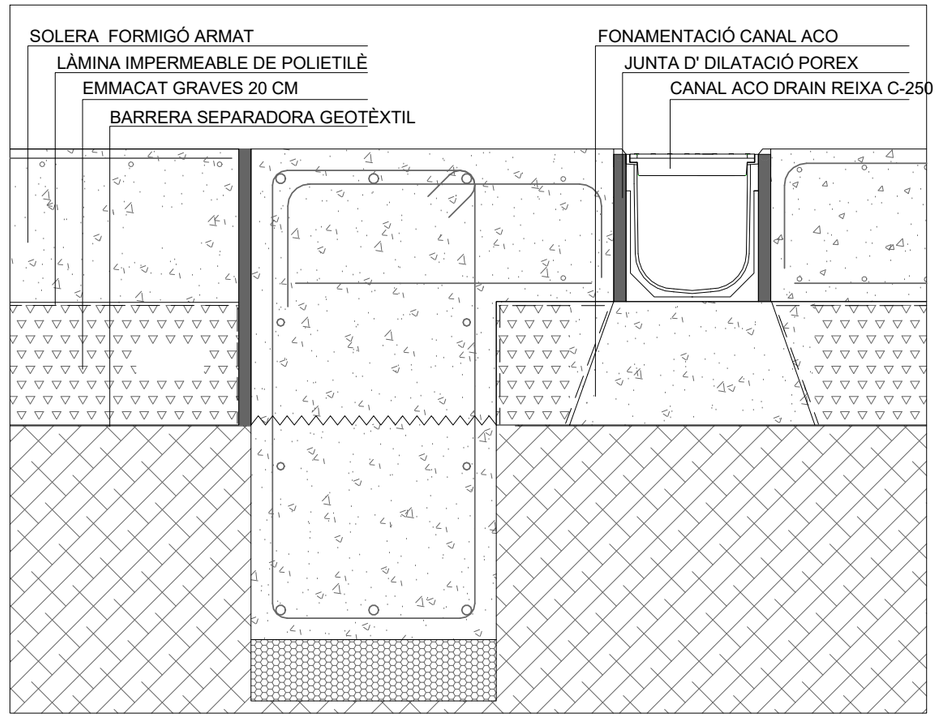
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
01.1 Sota rasant - Soleres
Planta Primera

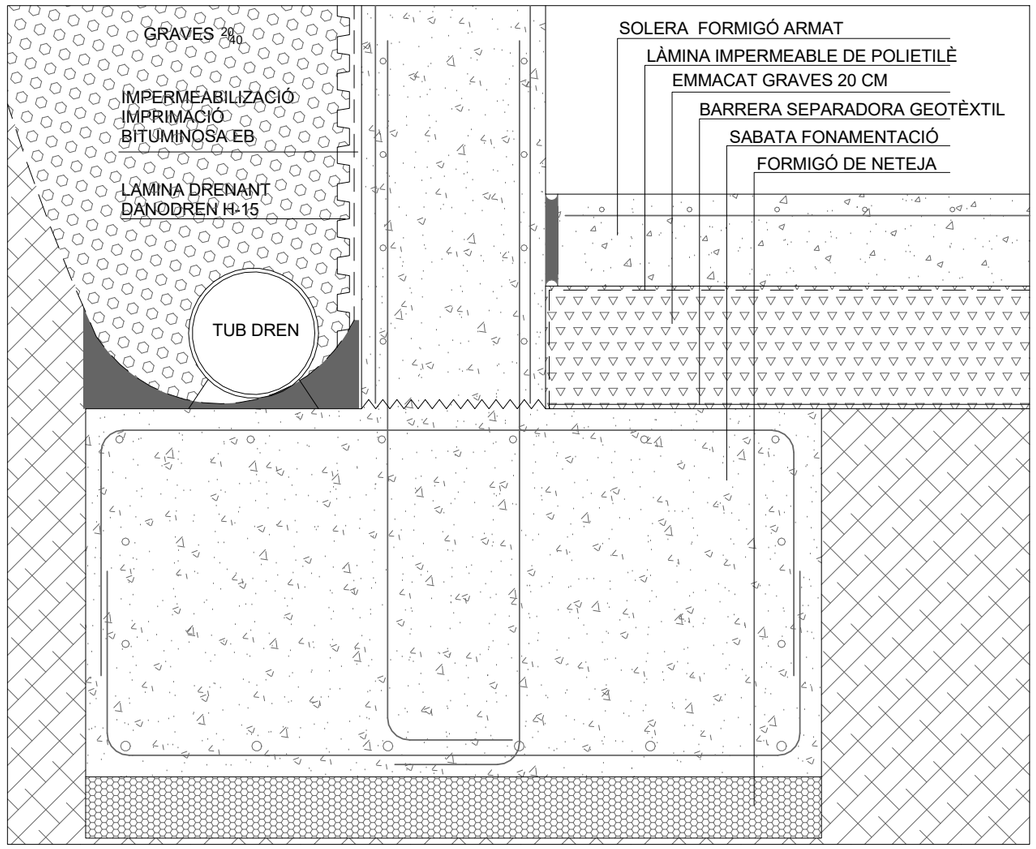
DATA: Febrer 2023
NOM FITXER: DGON.3.01.1.F2

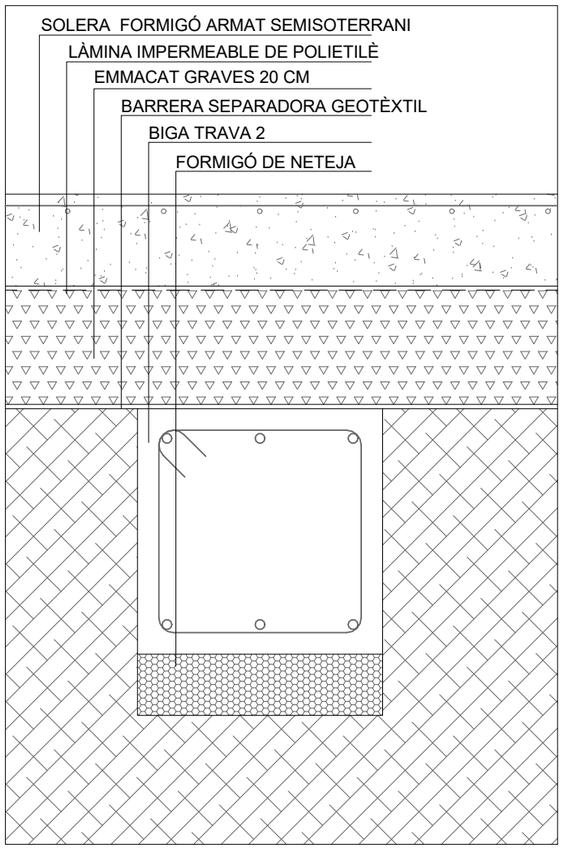
CAPÍTOL: DGON.3
FULL: 2 de 3

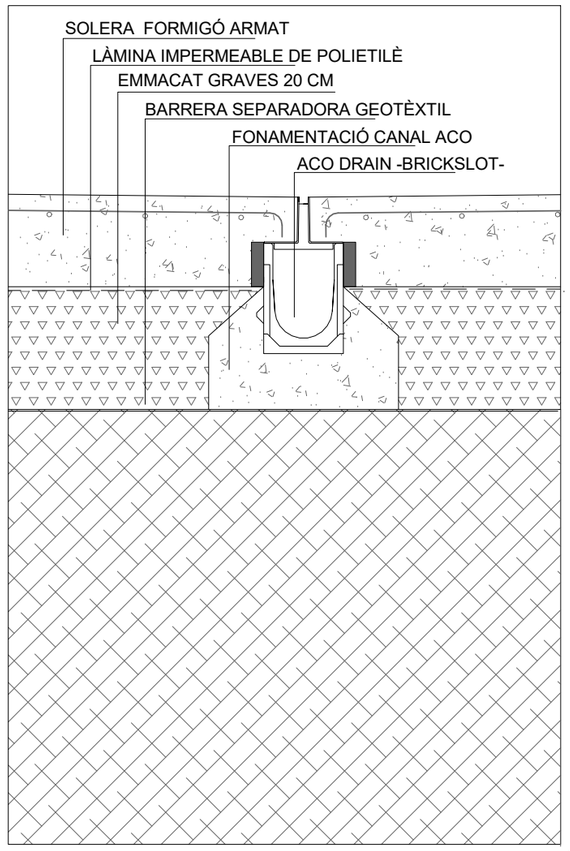












Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:5
DIN A3: 1:10
ORIGINALS
GRÀFIQUES

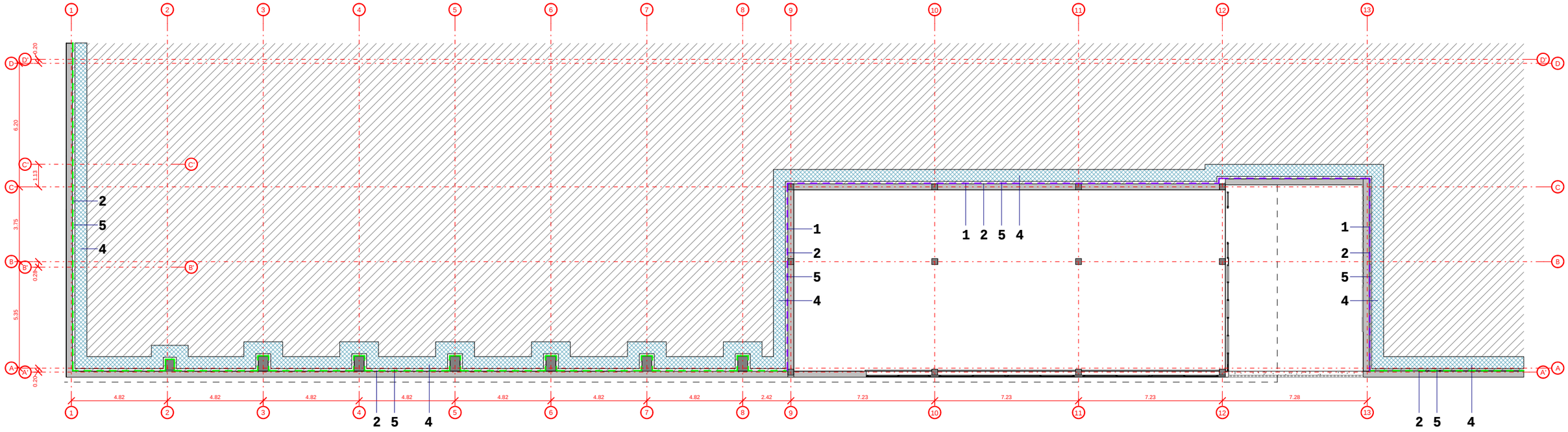
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
01.1 Sota rasant - Soleres
Detalls

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.01.1.F3

FULL: 3 de 3



REBLERT	

CARACTERÍSTIQUES DEL REBLERT			
PROPIETATS	γ	Ø	c
	18kN/m3	30°	0
TIPUS	SÒL ADEQUAT O SELECCIONAT (SEGONS PG-3)		
TONGADES	25cm		
COMPACTACIÓ	NUCLI	CORONACIÓ	
	95%±M (UNE 103 501)	100%±M (últim metre) (UNE 103 501)	

1. LÀMINA DRENANT DE NODULS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT(PEAD) TIPUS DANODREN H15
2. IMPERMEABILITZACIÓ PER IMPRIMACIÓ DE CAPA D'EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB
3. GEOTEXTIL DE FELTRE DE POLIPROPILÉ NO TEIXIT
4. DRENATGE FORMAT PER GRAVES 20/40
5. TUB DREN CONECTAT A SANEJAMENT EXTERIOR PATI +308.20
6. MITJA CANYA MORTER FORMIGÓ AMB PINTURA BITUMINOSA
7. REBLERT A 30 º AMB TERRES ADEQUADES COMPACTACIÓ 95% PM
8. BARRERA SEPARADORA GEOTEXTIL
9. ENMACAT GRAVES 20 CM
10. LÀMINA IMPERMEABLE DE POLIETILÈ
11. SOLERA FORMIGÓ ARMAT 15 CM
12. PAVIMENT ACABAT
13. AÏLLAMENT DE PLAQUES RÍGIDES DE POLIESTIRÈ EXTRUSIONAT XPS
14. TRASDOSAT AUTOPORTANT DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG 15 MM

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

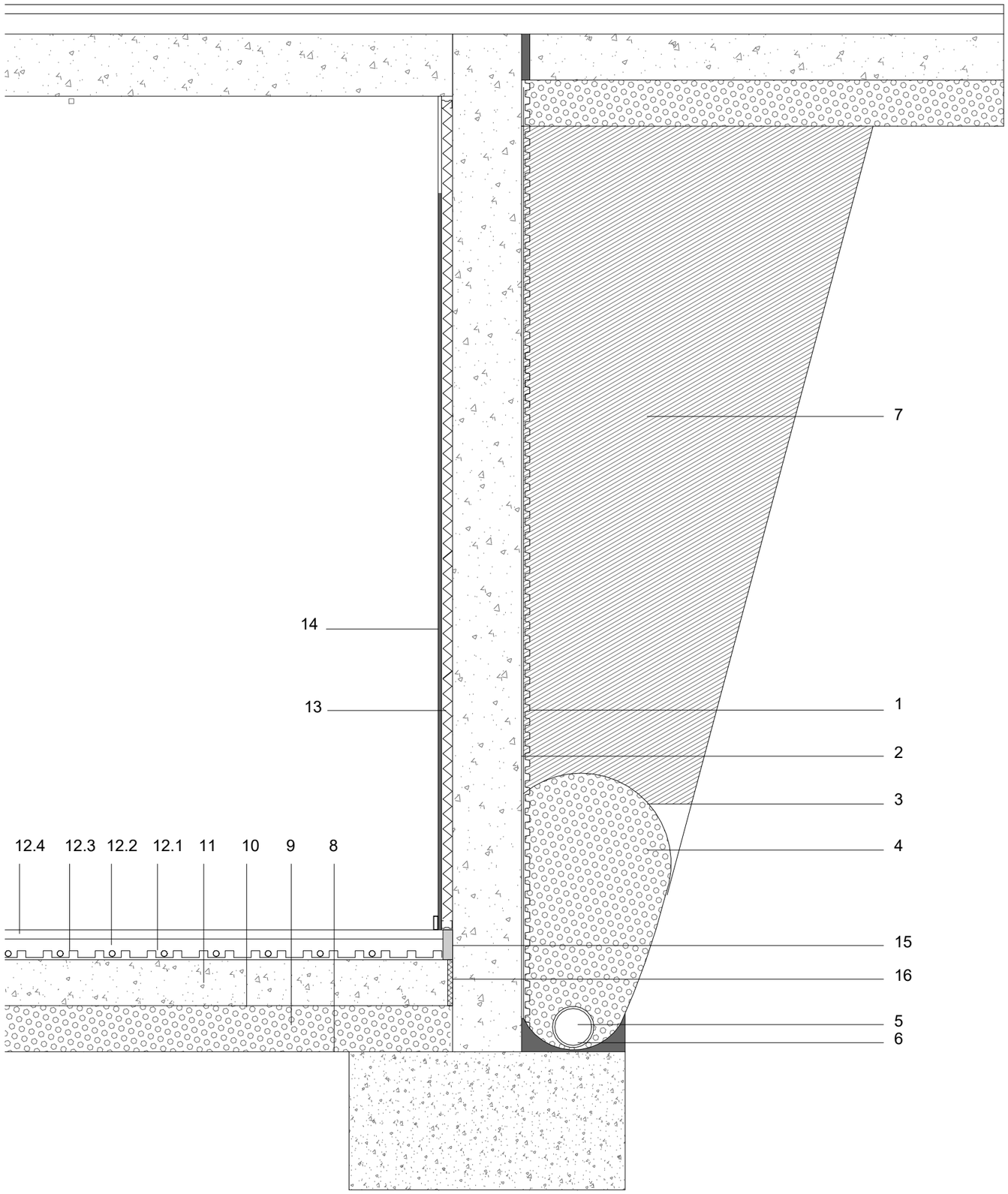
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
01.2 Sota rasant - Murs
Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.01.2.F1

FULL: 1 de 2



REBLERT

CARACTERÍSTIQUES DEL REBLERT			
PROPIETATS	γ	ø	c
	18kN/m3	30°	0
TIPUS	SÒL ADEQUAT O SELECCIONAT (SEGONS PG-3)		
TONGADES	25cm		
COMPACTACIÓ	NUCLI	CORONACIÓ	
	95%±M (UNE 103 501)	100%±M (últim metre) (UNE 103 501)	

SISTEMA DE DRENATGE QUE GARANTEIXI LA NO EXISTENCIA D' EMPENTES DEGUDES A L'ACUMULACIÓ D'AIGUA

1. LÀMINA DRENANT DE NODULS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT(PEAD) TIPUS DANODREN H15
2. IMPERMEABILITZACIÓ PER IMPRIMACIÓ DE CAPA D'EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB
3. GEOTEXTIL DE FELTRE DE POLIPROPILÉ NO TEIXIT
4. DRENATGE FORMAT PER GRAVES 20/40
5. TUB DREN CONECTAT A SANEJAMENT EXTERIOR PATI +308.20
6. MITJA CANYA MORTER FORMIGÓ AMB PINTURA BITUMINOSA
7. REBLERT A 30 º AMB TERRES ADEQUADES COMPACTACIÓ 95% PM
8. BARRERA SEPARADORA GEOTEXTIL
9. ENMACAT GRAVES 20 CM
10. LÀMINA IMPERMEABLE DE POLIETILÈ
11. SOLERA FORMIGÓ ARMAT 15 CM
12. PAVIMENT ACABAT

12.1 PLANXES AÏLLAMENTS DE XPS RIGID AMB TETONS PER TUBS TERRE RADIANTS

12.2 MORTER EMISOR REPART

12.3 TUB PEB

12.4 PAVIMENTS TERRATS

13. AÏLLAMENT DE PLAQUES RÍGIDES DE POLIESTIRÈ EXTRUSIONAT XPS
14. TRASDOSAT AUTOPORTANT DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG 15 MM
15. JUNTA PERIMETRAL POLIESTIRÈ
16. JUNTA 2 cm POLIESTIRÈ EXTRUIT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: DIN A1: 1:10 / DIN A3: 1:20 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

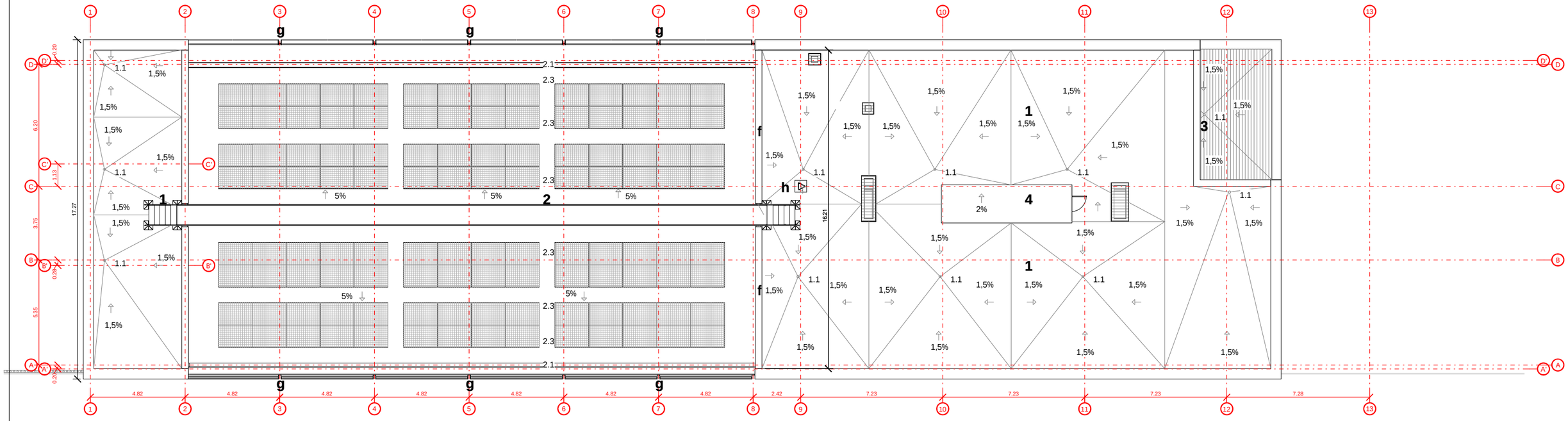
NOM DEL PLÀNOL: 3. Sistema d'envolvent 01.2 Sota rasant - Murs Detalls

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.01.2.F2

FULL: 2 de 2

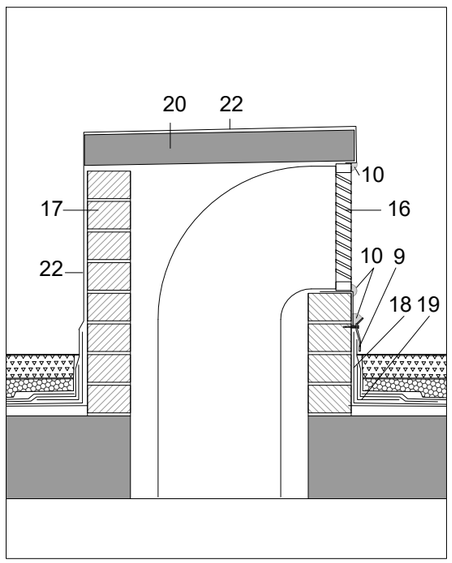


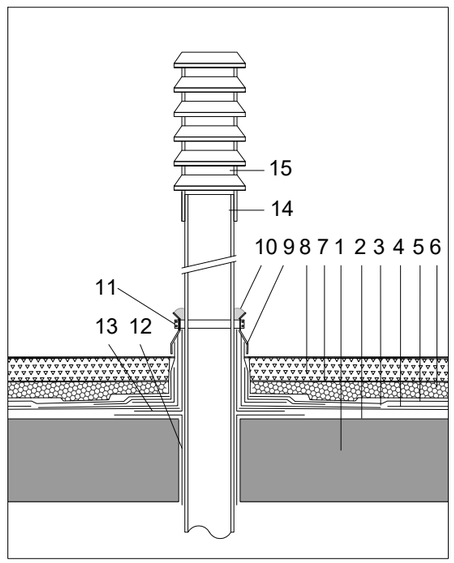
1 - COBERTA PLANA INVERTIDA AMB GRAVES
- 1.1 - BONERES

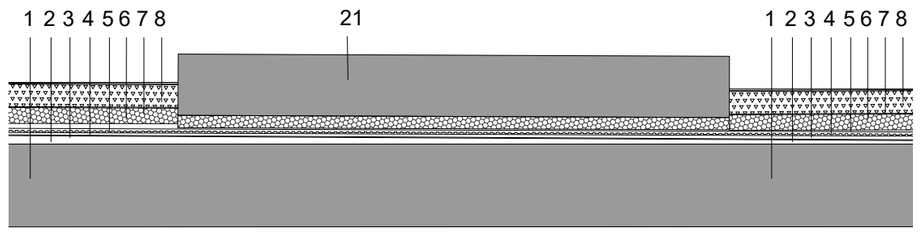
2 - COBERTA SANDVITX IN SITU
- 2.1 - CANAL XAPA
- 2.2 - BONERA CANALÓ
- 2.3 - SUBESTRUCTURA PLAQUES SOLARS

3 - COBERTA PLANA DE GRES ANTILLISCANT C2 90x15cm
4 - COBERTA PLANA AMB RAJOLA

f - JUNTA DILATACIÓ COBERTA
g - SOBREEIXIDORS
h - TORRETA TELECOMUNICACIONS (h=6+1,5m)







DETALL BANCADA

1. FORMIGÓ CEL·LULAR PER FORMACIÓ DE PENDENTS
2. CAPA ACABAT MORTER DE CIMENT M-40
3. VEL DE VIDRE DE 100 G/M2 TIPUS VERECRAN 100
4. LÀMINA DE BETUM ELASTÒMER SBS GRUIX 5 MM, 6,3KG/M2 PARAFOR SOLO S DE SIPLAST
5. GEOTÈXTIL ANTI PUNZONAMENT DE POLIÈSTER 200 G/M2 TIPUS GRAVIFILTRE
6. AÏLLAMENT TÈRMIC POLIESTIRE EXTRUÏT GRUIX 6 CM TIPUS ICI XPS 60 DE SIPLAST
7. GEOTÈXTIL ANTIPUNZONAMENT DE POLIPROPILÈ DE 300 G/M2
8. GRAVES DE CANT RODAT DE GRUIX MÍNIM DE 5 CM
9. XAPA DE REMAT
10. MASILLA ELÀSTICA MONOCOMPONENT DE POLIURETÀ TIPUS SIKAFLEX PRO-2 HP
11. BRIDA
12. PLACA ACER GALVANITZAT FORMACIÓ TUB
13. PLATINA SOLDADA A PLACA SUPORT
14. TUB SORTIDA DE FUMS
15. PROTECCIÓ TUB
16. REIXETA
17. PARET DE MAÓ CALAT GERO ARREBOSAT
18. ESCUADRA DE REFORÇ
19. PROTECCIÓ DE REFORÇ PARQUERRE
20. LLOSA FORMIGÓ
21. BANCADA SUPORT INSTAL.LACIONS
22. LAMINA SUPERIOR IMPERMEABLE AUTOPROTEGIDA TIPUS PARAFOR SOLO GFM

90

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

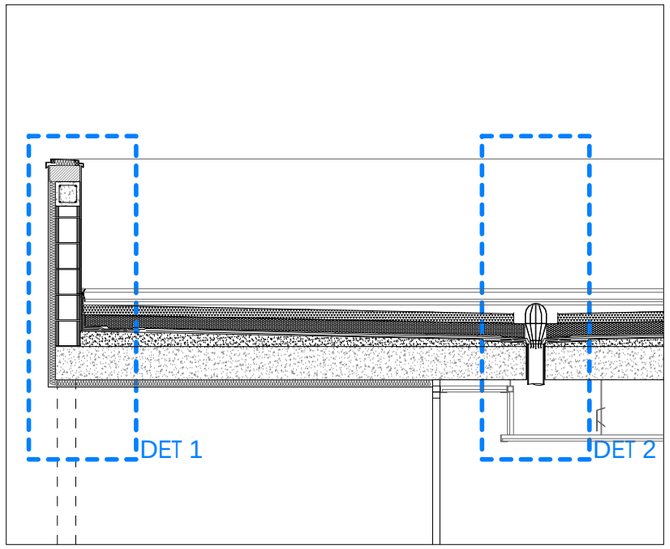
CLAU
PGM-19209

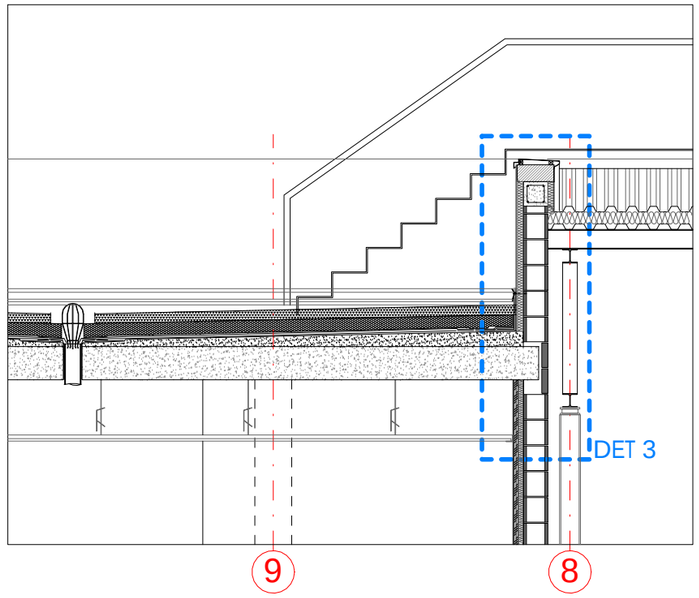
ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

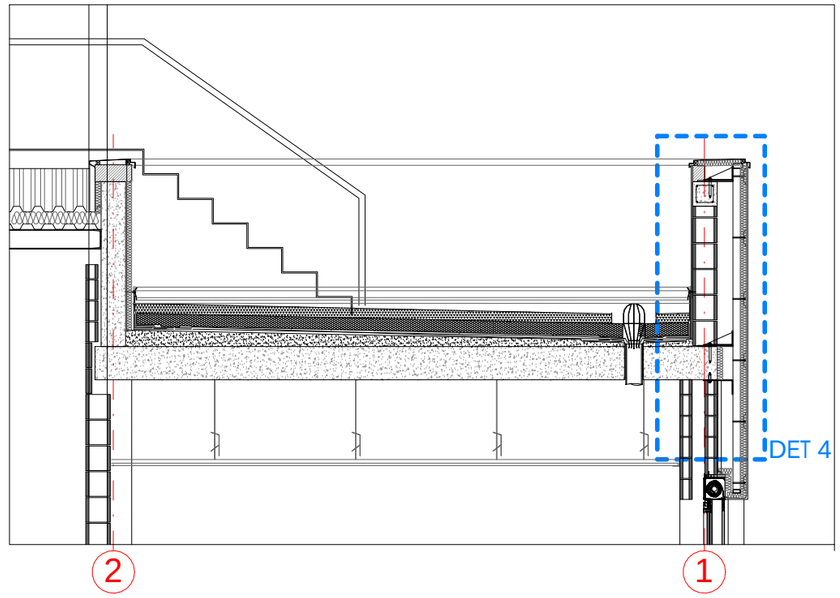
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.1 Sobre rasant - Cobertes
Planta Coberta

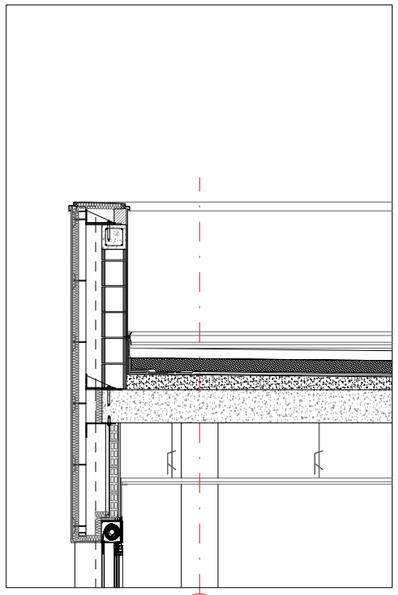
DATA: Febrer 2023
NOM FITXER: DGON.3.02.1.F1

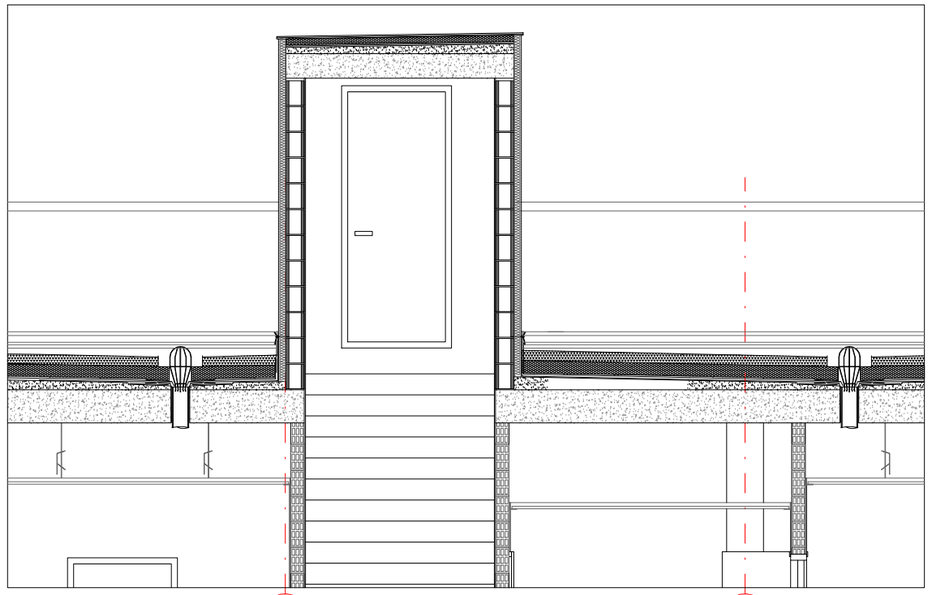
CAPÍTOL: DGON.3
FULL: 1 de 3











1. <u>FORMACIÓ DE COBERTA PLANA INVETIDA NO TRANSITABLE, PENDENT 1,5%:</u>
   - 1.1. FORMACIÓ DE PENDENTS: Capa de 15 cm de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m³
   - 1.2. IMPERMEABILITZACIÓ: formada per una capa separadora de vel de vidre de 100 g/m2 tipus VERECRAN 100 de SIPLAST o similar, una làmina de betum elastòmer SBS col.locada solta sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonante de polièster de 200 g/m2 tipus GRAVIFILTRE de SIPLAST o similar,
   - 1.3. AÏLLAMENT TÈRMIC: panell de poliestirè extruït en una capa de 60 mm de gruix tipus ICO XPS 60 de SIPLAST o similar, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar
   - 1.4. CAPA DE PROTECCIÓ: capa de graves de cant rodat de gruix mínim de 5 cm.
   - 1.5. MINVELLS I REMATS: Els remats, lliuraments, juntes de dilatació, embornals, aiguafons i cantonades es resoldran mitjançant imprimació bituminosa, esquadres de reforç i impermeabilització vertical amb làmina PARAFOR SOLO GFM autotprotegida o similar en remats no protegits per les graves.
2. <u>FORMACIÓ DE COBERTA PLANA NO TRANSITABLE, PENDENT 1,5%:</u>
   - 2.1. FORMACIÓ DE PENDENTS: Capa de 5 cm de gruix mitjà a base de formigó cel.lular de ciment escumat, tipus CEM II / AP 32,5 R i additiu airejant, fck 0,2 MPa, acabat amb capa de morter de ciment M-40 (1:6) de 2 cm de gruix, arremolinada i neta i la dosificació de ciment sigui major de 250 kg / m³
   - 2.2. AÏLLAMENT TÈRMIC: panell de poliestirè extruït en una capa de 60 mm de gruix tipus ICO XPS 60 de SIPLAST, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar

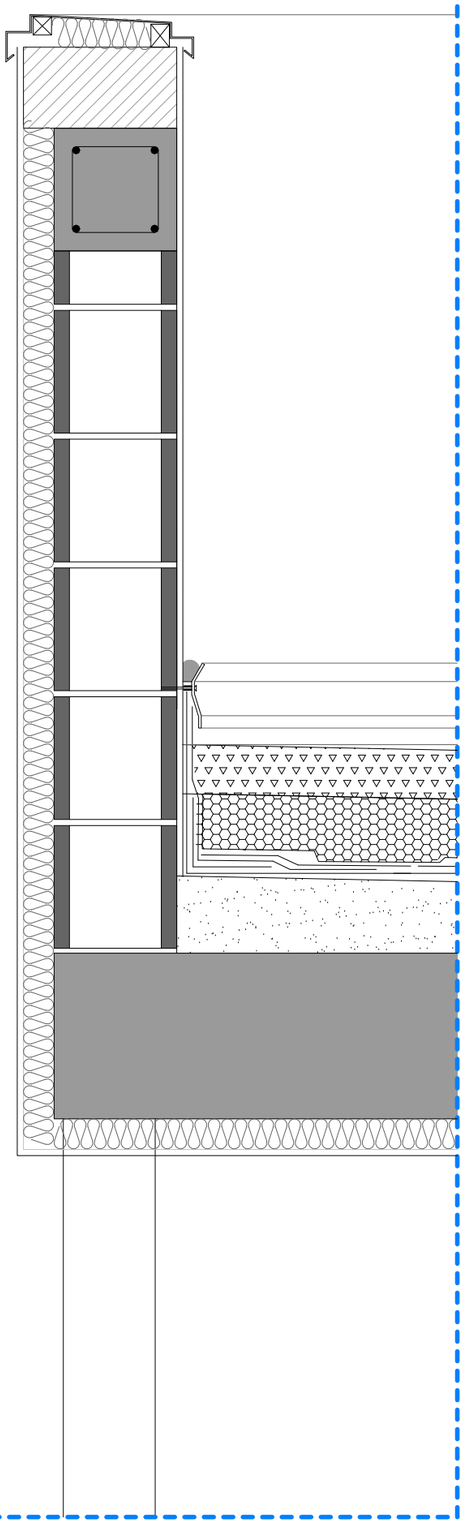
   IMPERMEABILITZACIÓ: làmina de betum elastòmer SBS col.locada adherida fixada mecànocament sobre el suport, amb armadura de polièster de 180 g / m2, de 5 mm de gruix, 6,3 kg/m2 de massa i acabat per ambdues cares amb film macroperforat, tipus PARAFOR SOLO S 5mm de SIPLAST, un geotèxtil antipunzonament de polipropilè de 300 g/m2 tipus GEOFELT de SIPLAST o similar
   - 2.3. CAPA DE PROTECCIÓ: Panell prefabricat de formigó llis amb acabt hidrófug.
3. <u>FORMACIÓ DE COBERTA "DECK" NO TRANSITABLE</u>
   - 3.1. XAPA GRECADA SUPORT: perfil nervat de xapa grecada de 0,75 mm de espessor nominal, galvanitzada a l'exterior i prelacada RAL 9010 interiorment.
   - 3.2. AÏLLAMENT TÈRMIC: panell de llana de roca (M-0) densitat 165-175 kg / m3, en una capa de 60 mm de gruix tipus Panell 360 de ROCKWOOL, sense acabat bituminós.
   - 3.3. IMPERMEABILITZACIÓ: làmina de betum elastòmer SBS amb armadura de polièster de 180 g/m2, de 6,0 kg/m2, resistent al foc T30.1 i acabada amb grànuls ceràmics de color en la seva cara exterior, tipus PARAFOR SOLO GFM de SIPLAST-ICOPAL o similar, fixada mecànicament conjuntament amb l'aïllament sense coincidir juntes.
   - 3.4. MINVELLS I REMATS: els rematats, lliuraments, juntes de dilatació, embornals, aiguafons i cantonades es resoldran mitjançant imprimació bituminosa, esquadres de reforç, impermeabilització vertical i subcapa de reforç. fins i tot obertura de buits en coberta per pas d'instal.lacions, nans i bancades i impermeabilització dels mateixos

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

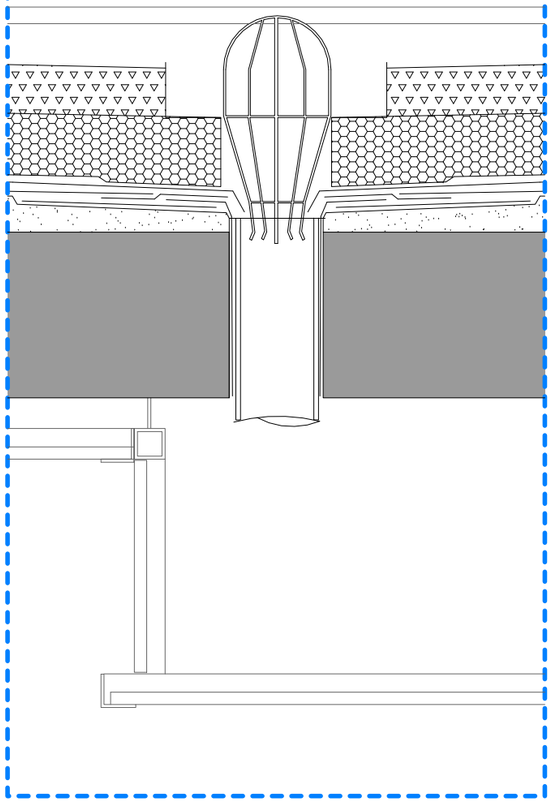
infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA:	CAPÍTOL:
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	PGM-19209	DIN A1: 1:25 DIN A3: 1:50 ORIGINALS GRÀFIQUES	3. Sistema d'envolvent 02.1 Sobre rasant - Cobertes Seccions	Febrer 2023	DGON.3
						NOM FITXER: DGON.3.02.1.F2	FULL: 2 de 3

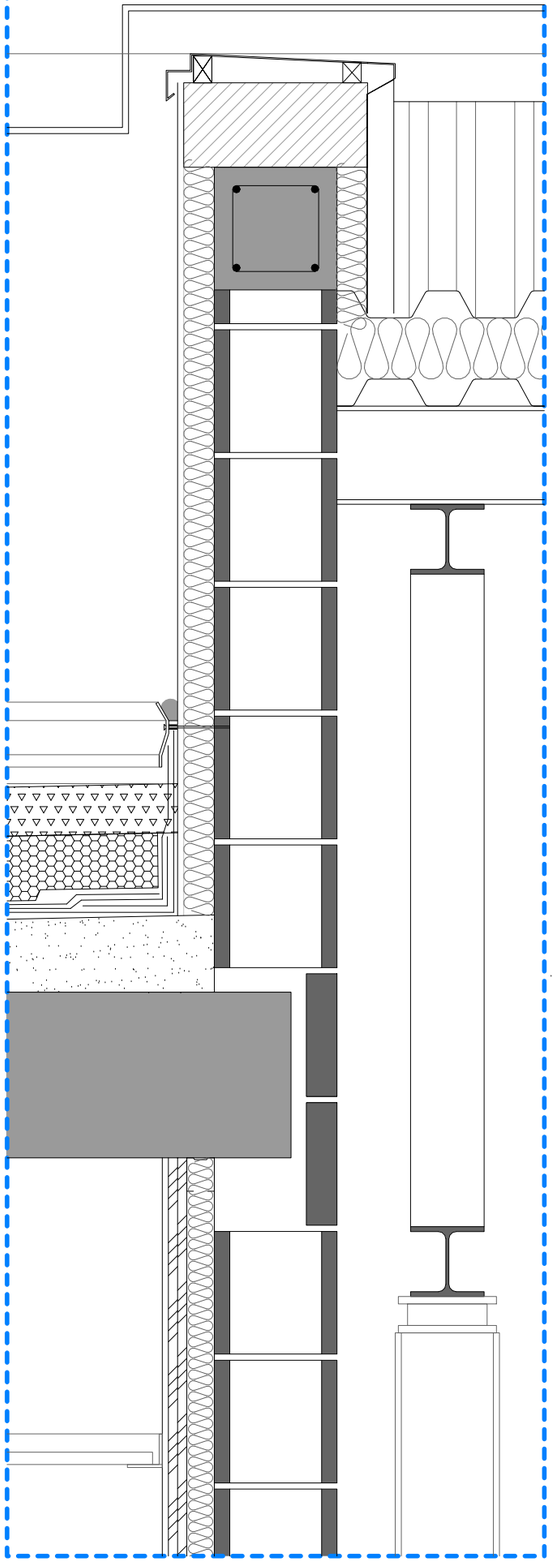
DET 1



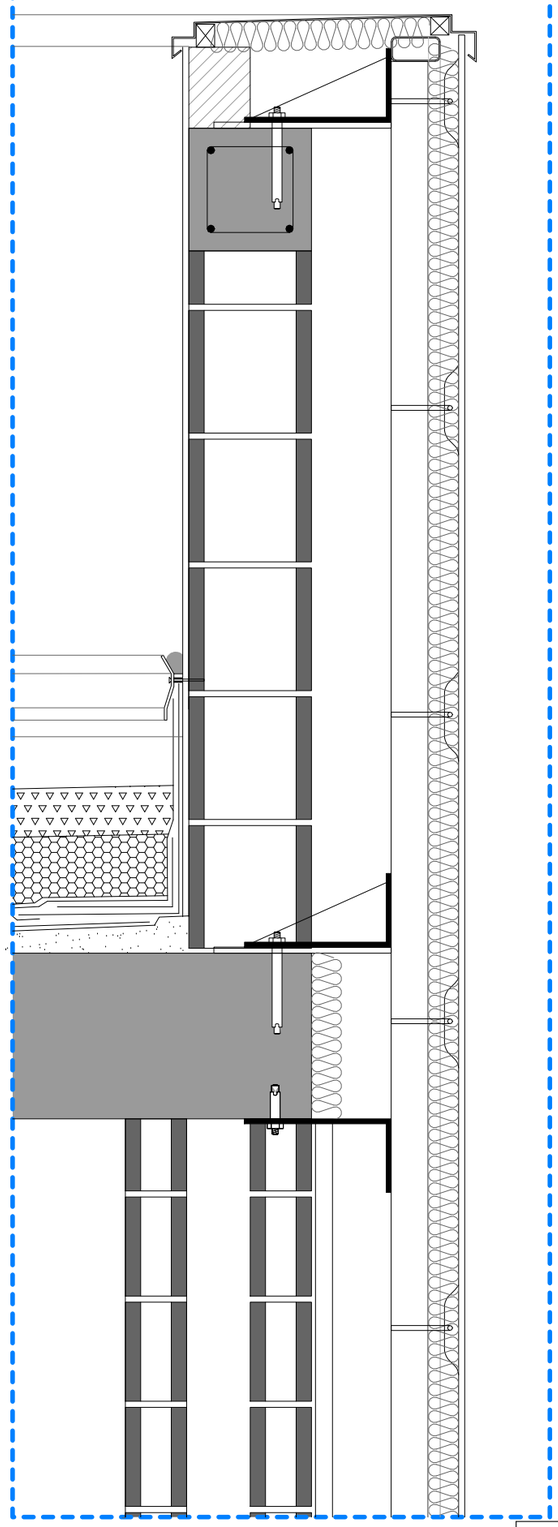
DET 2



DET 3



DET 4



92

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:5
DIN A3: 1:10
ORIGINALS
GRÀFIQUES

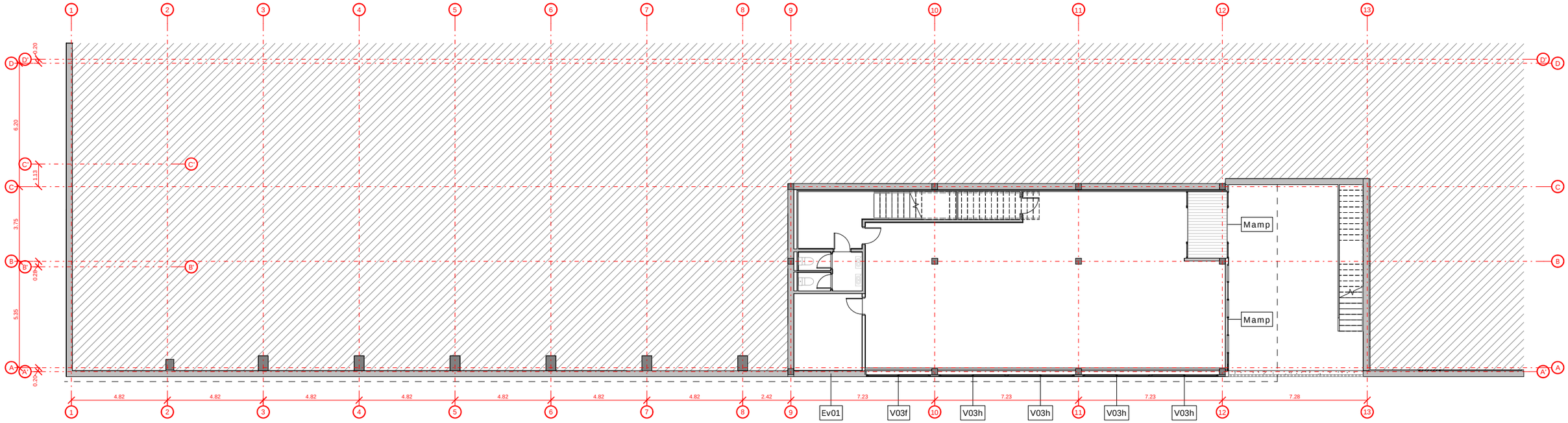
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.1 Sobre rasant - Cobertes
Detalls

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.3.02.1.F3

CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 3 de 3



Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

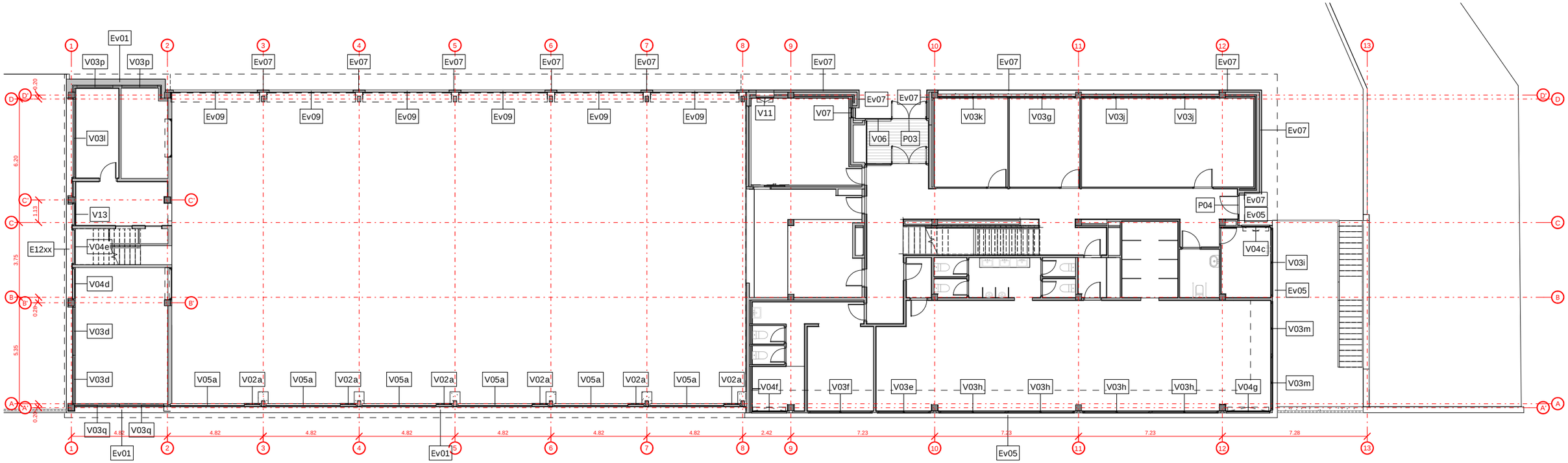
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Claus - Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F1

CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 1 de 22



Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

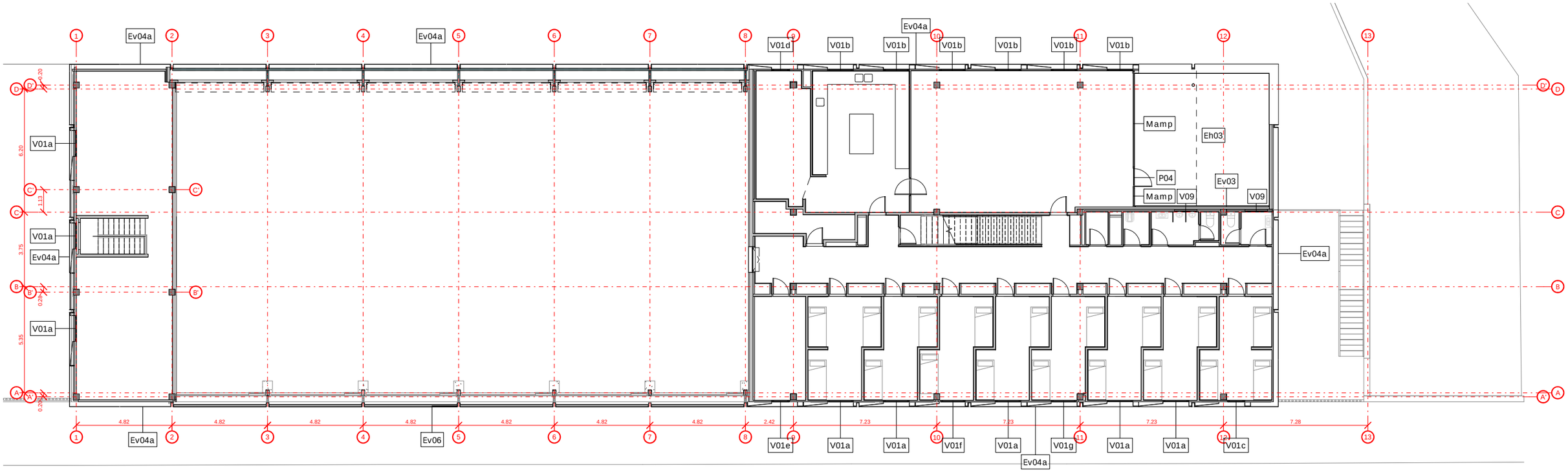
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Claus - Planta Primera

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F2

CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 2 de 22



Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

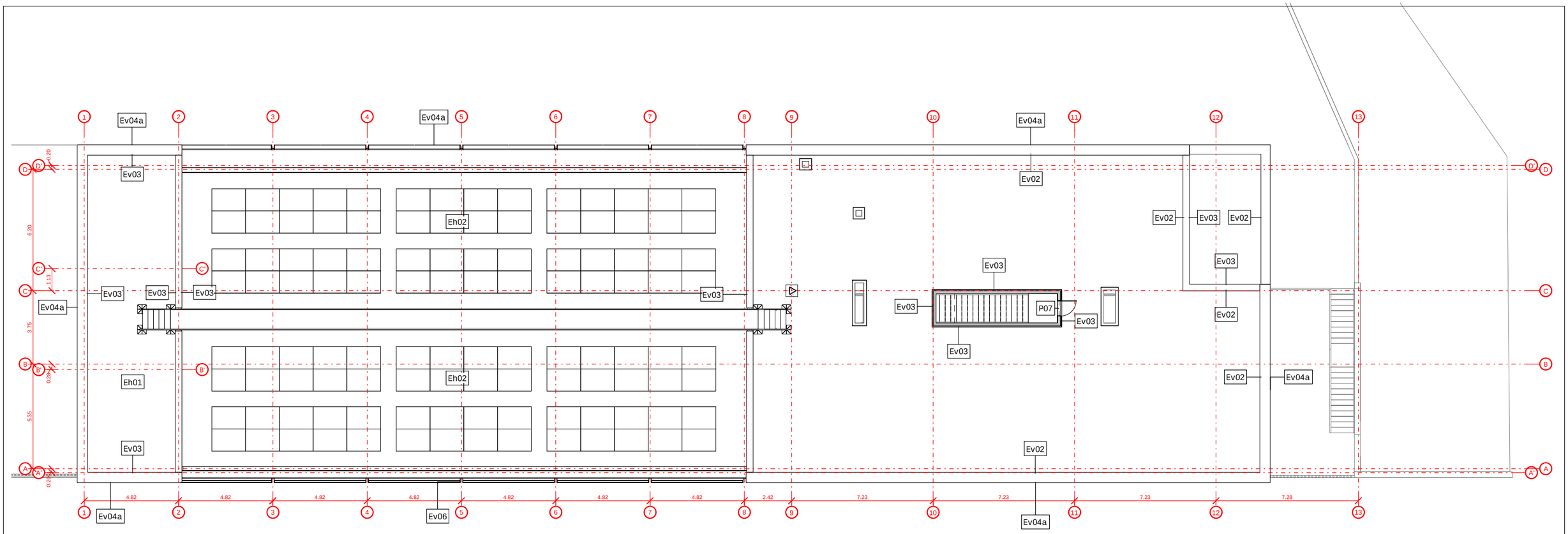
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Claus - Planta Segona

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F3

FULL: 3 de 22



Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

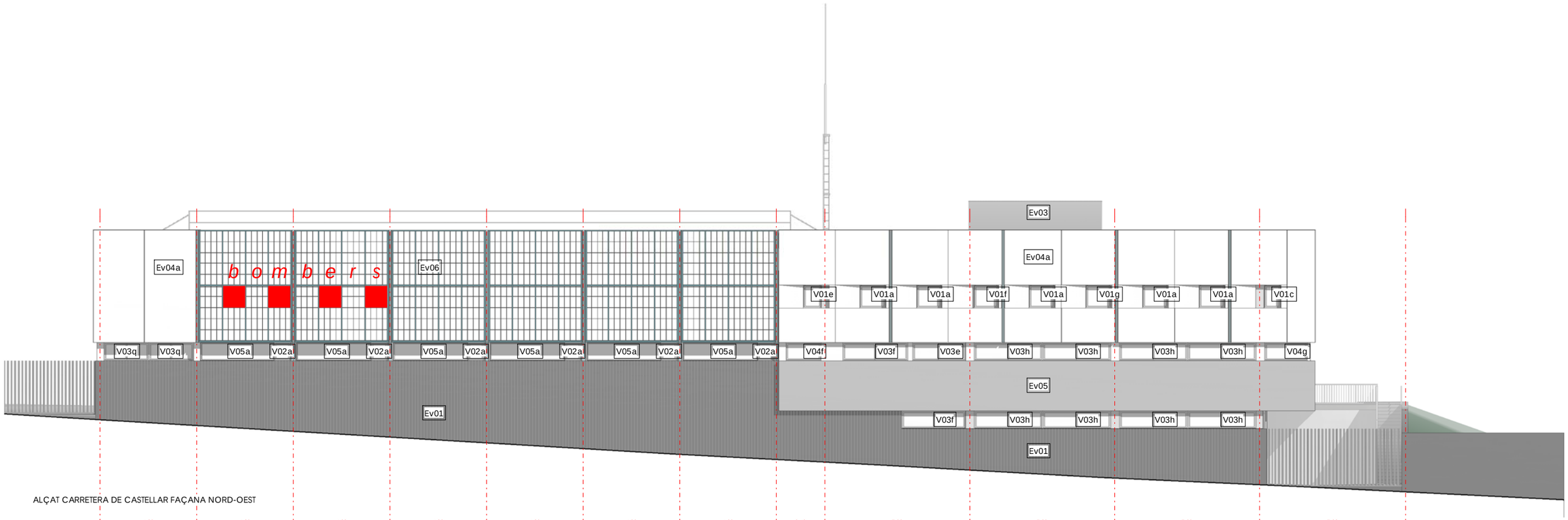
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Claus - Planta Badalot

DATA: Febrer 2023

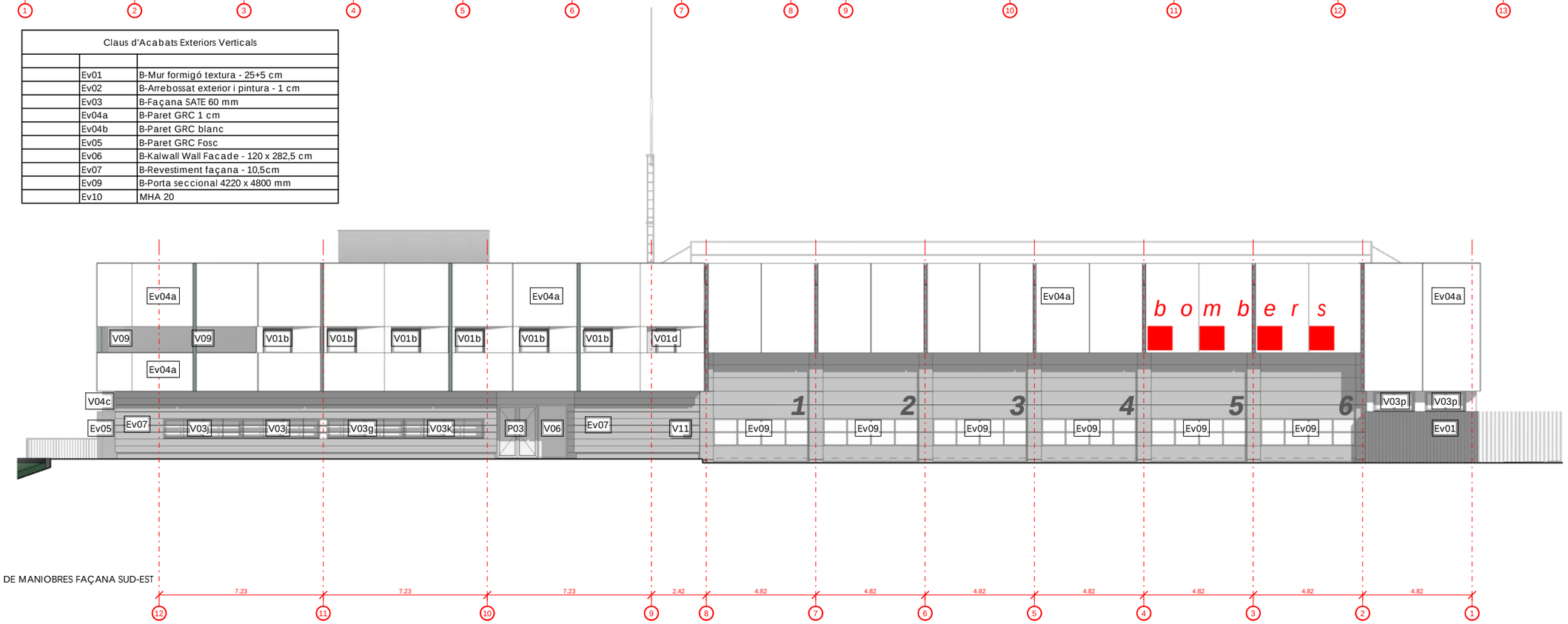
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F4

CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 4 de 22



Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

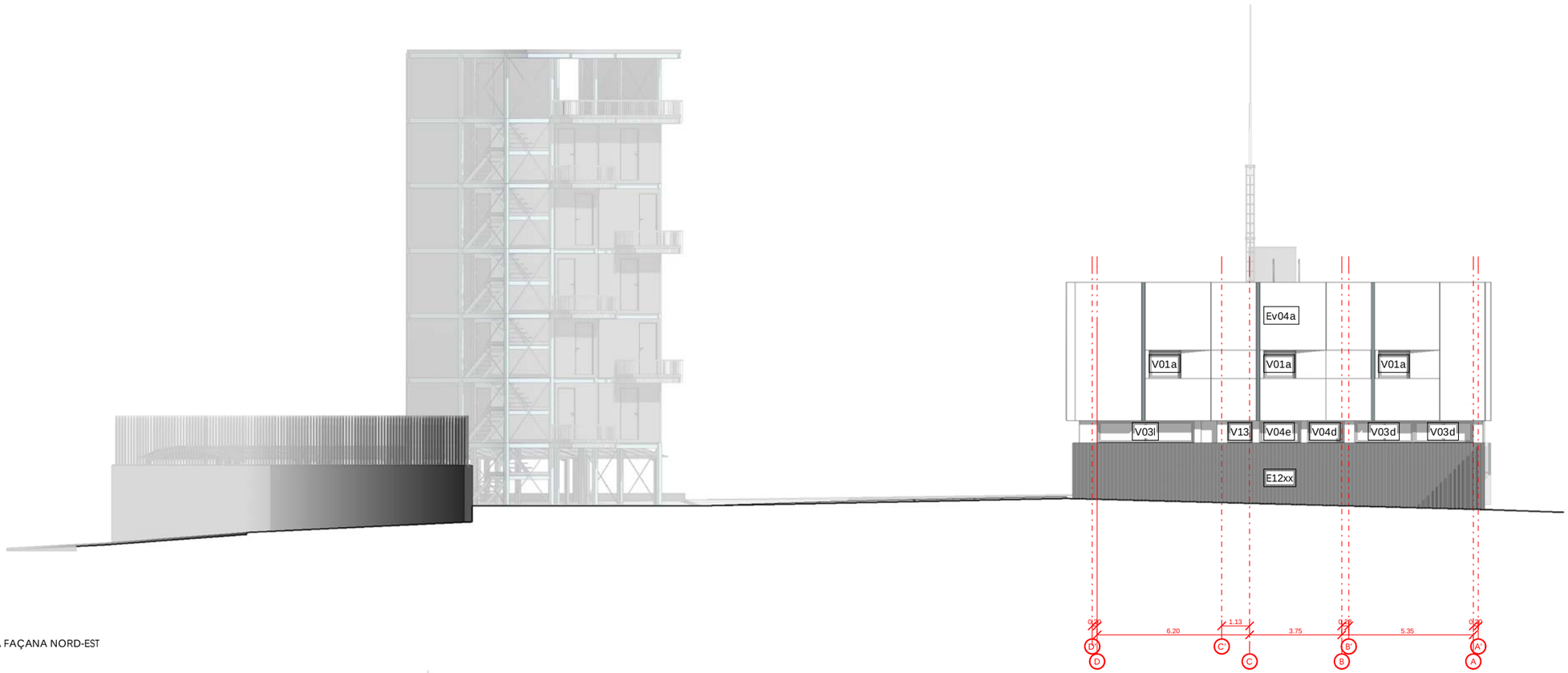
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Claus - Alçats longitudinals

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F5

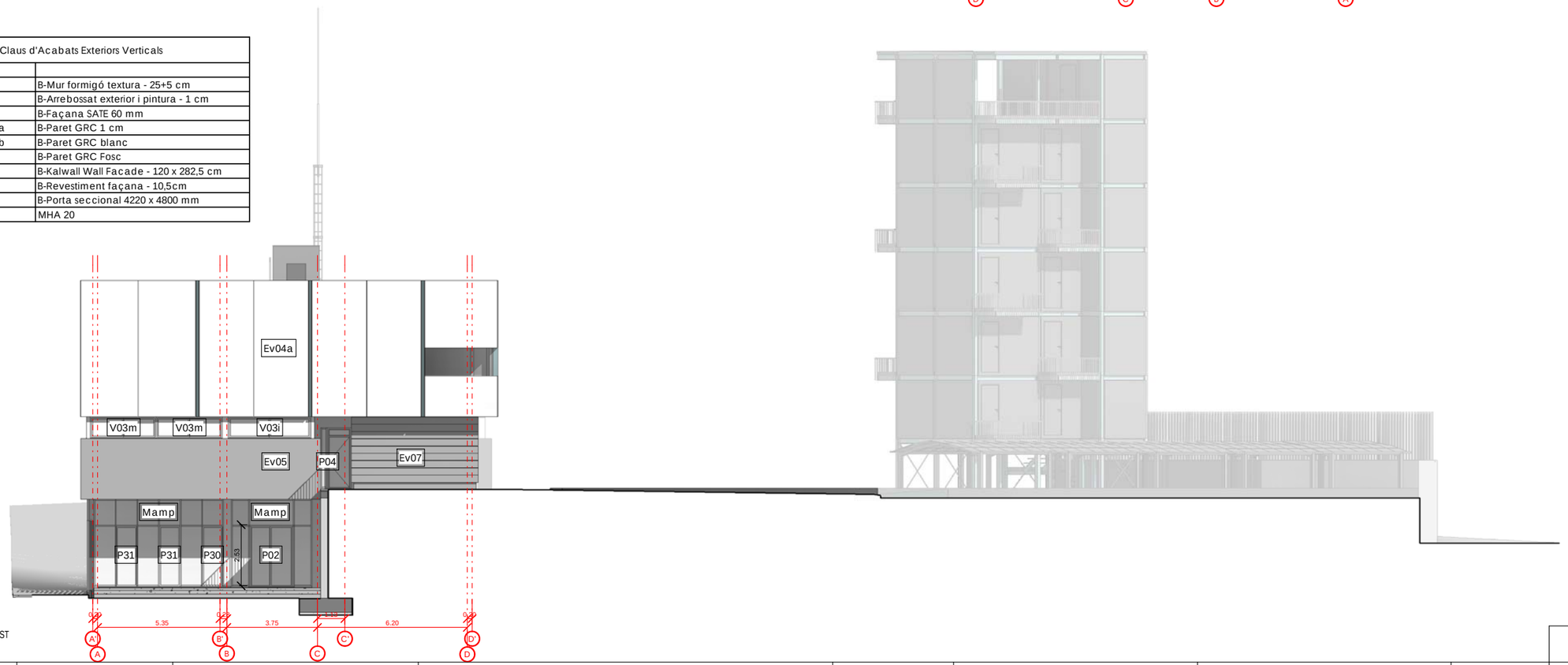
CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 5 de 22



ALÇAT PLAÇA DE LA DONA FAÇANA NORD-EST

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20



ALÇAT PATI D'ACCÉS INFERIOR FAÇANA SUD-OEST

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

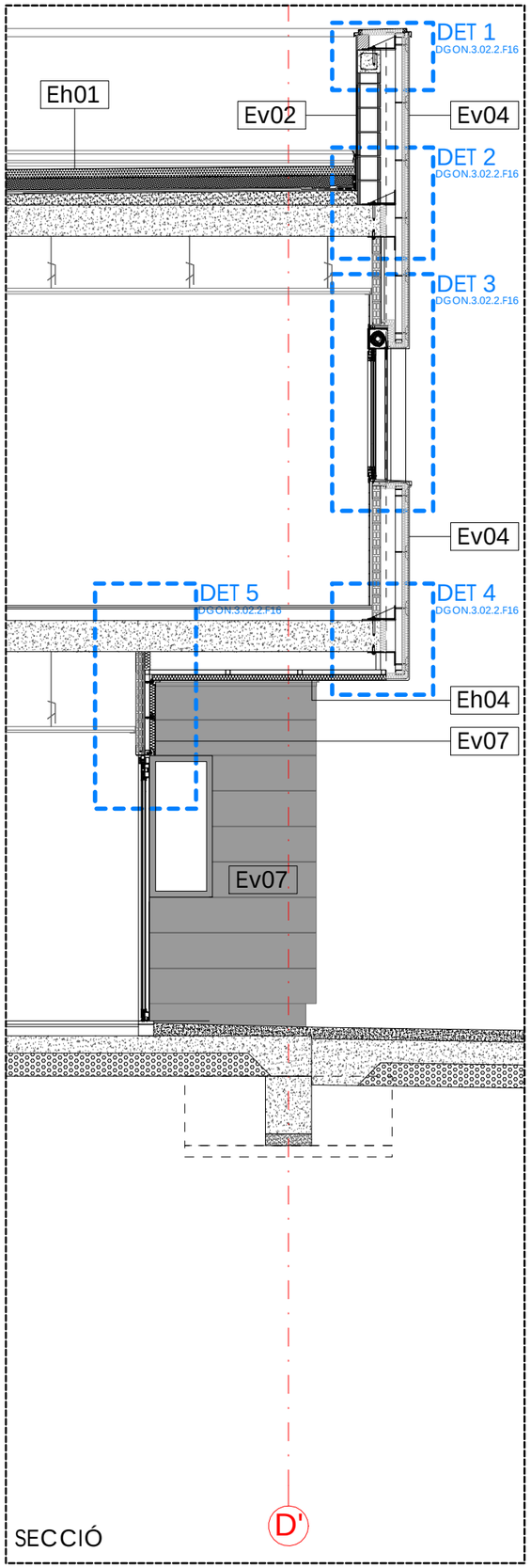
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Claus - Alçats trasnversals

DATA: Febrer 2023

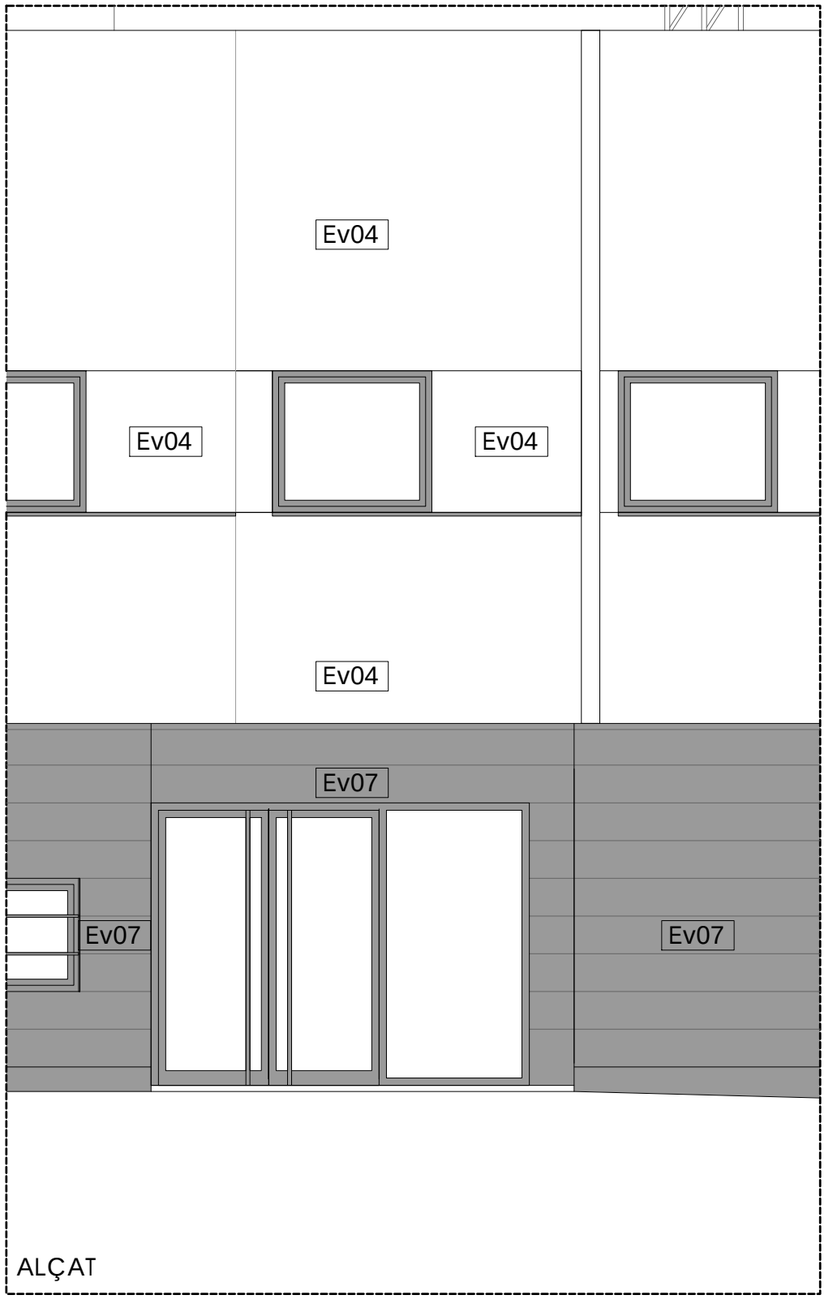
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F6

CAPÍTOL: DGON.3

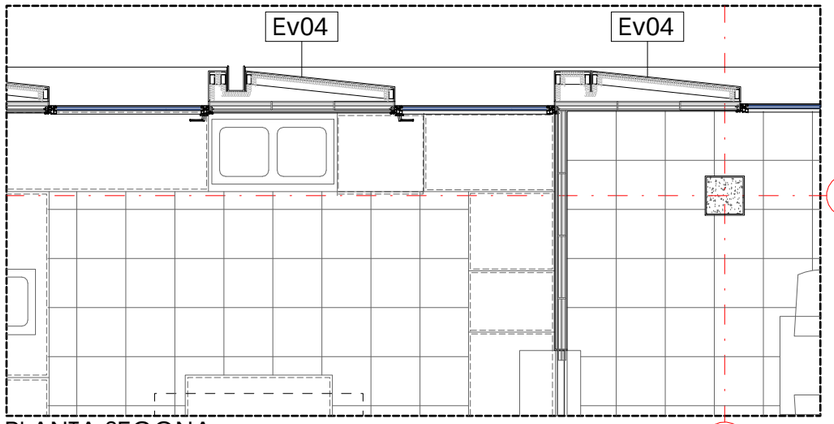
FULL: 6 de 22



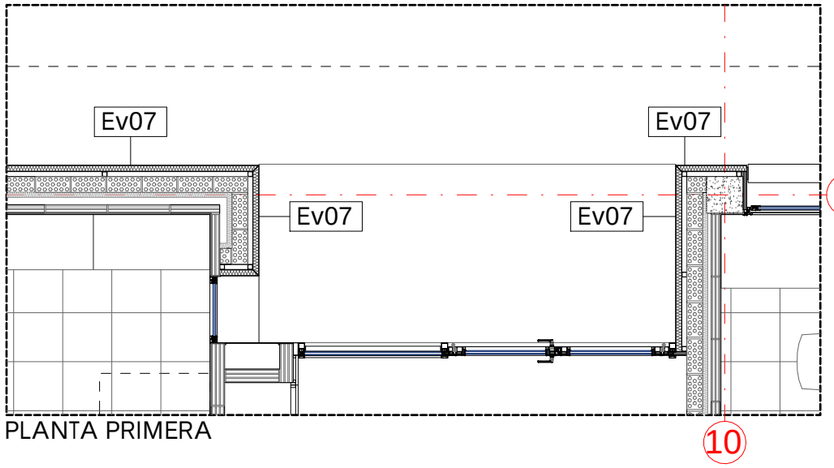
SECCIÓ



ALÇAT



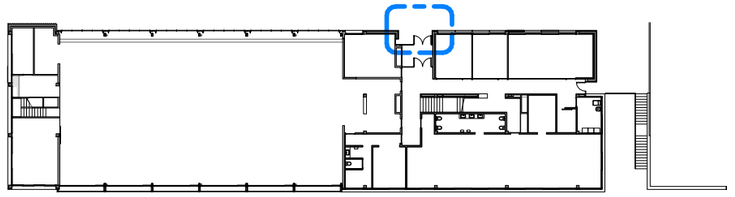
PLANTA SEGONA



PLANTA PRIMERA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



99

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

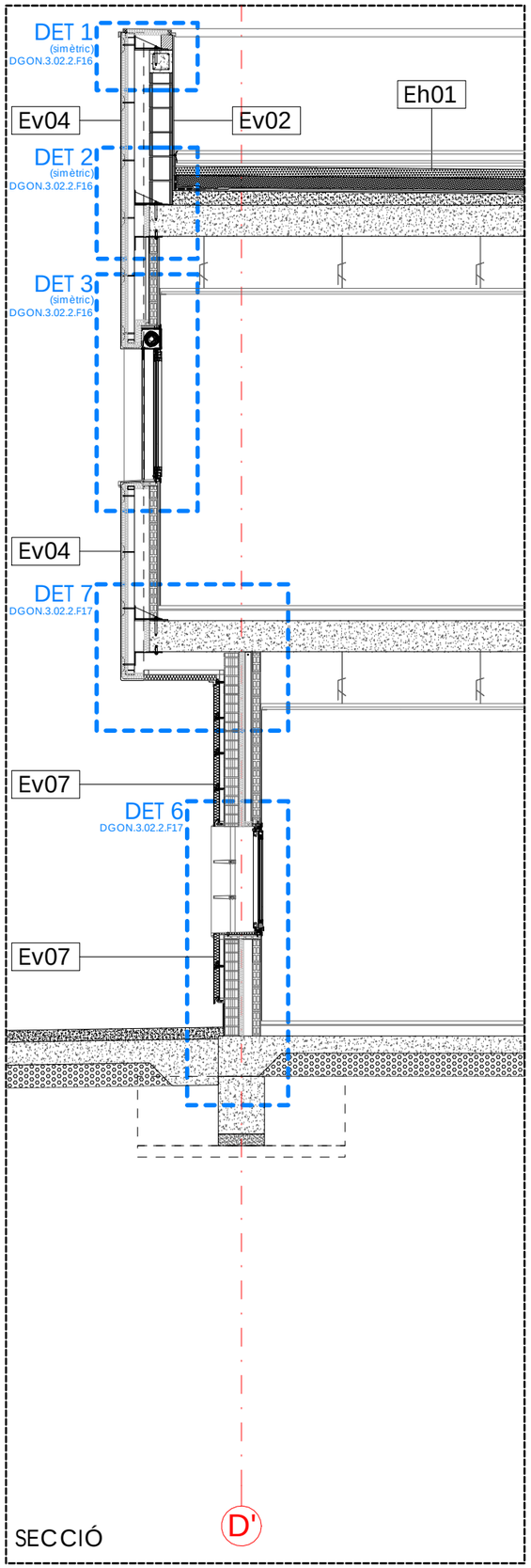
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 1

DATA: Febrer 2023

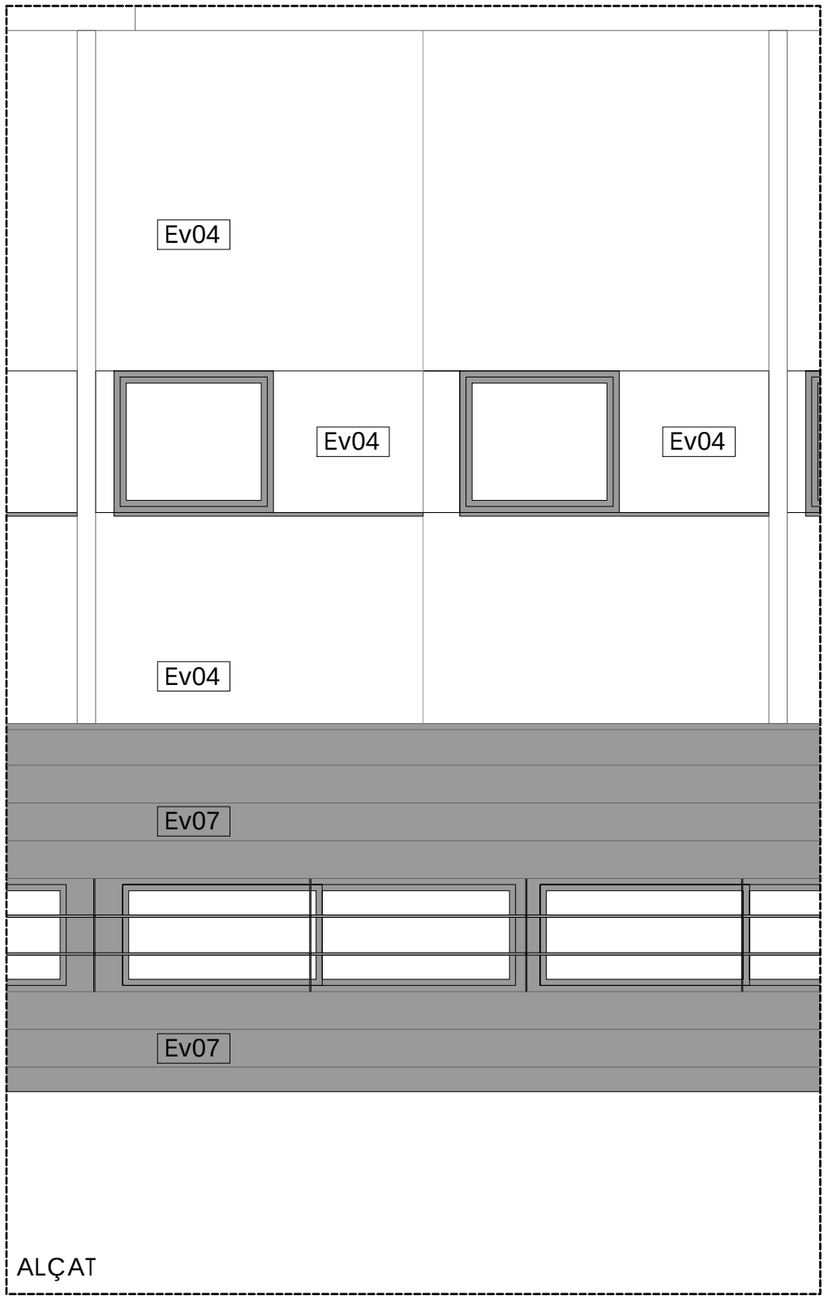
CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F7

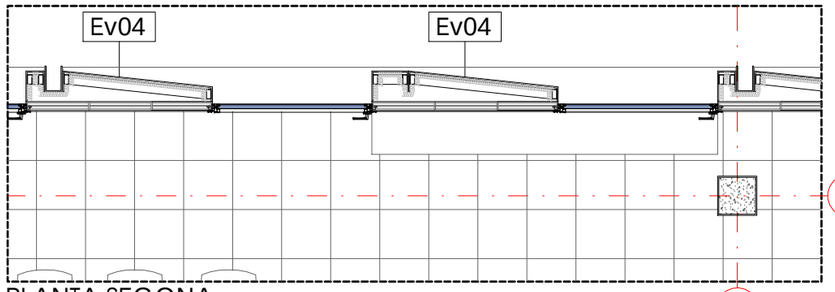
FULL: 7 de 22



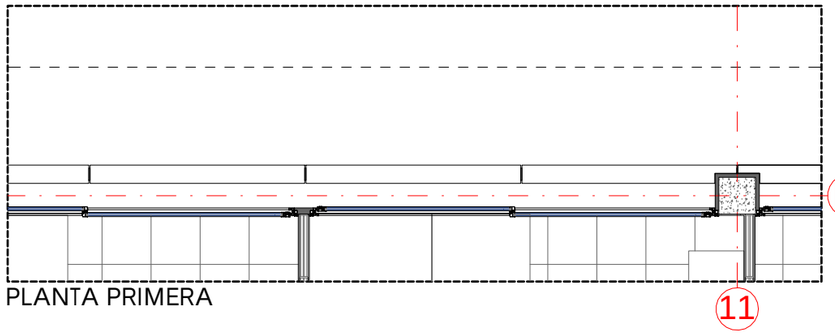
SECCIÓ



ALÇAT



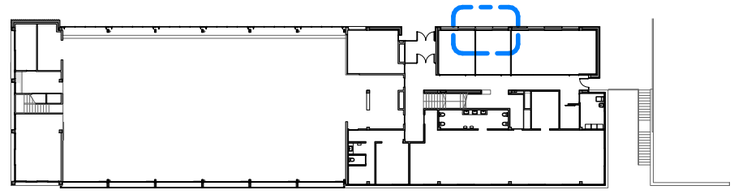
PLANTA SEGONA



PLANTA PRIMERA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



100

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

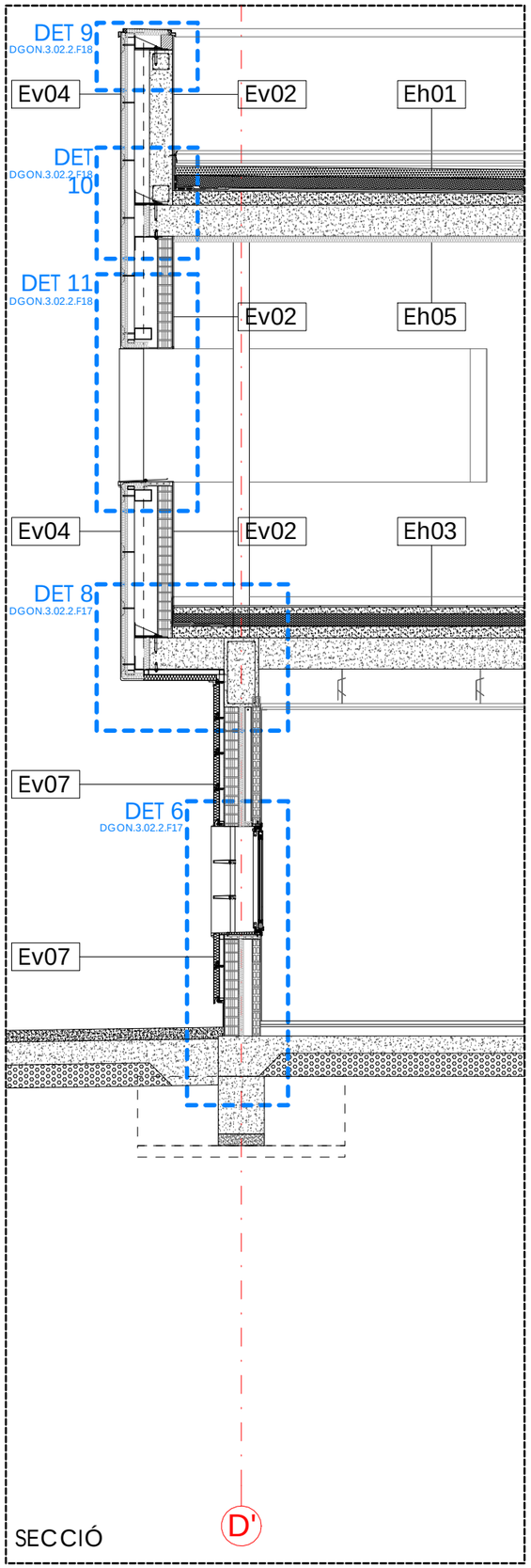
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 2

DATA: Febrer 2023

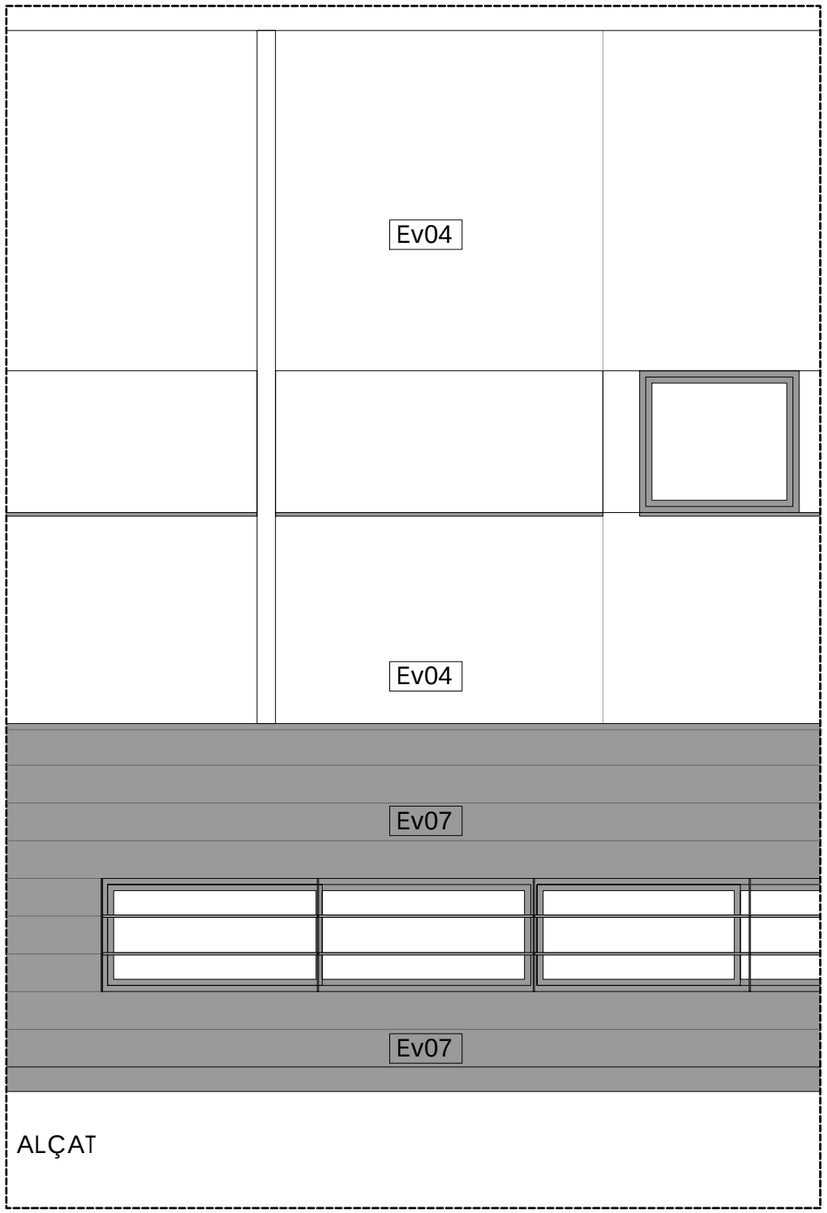
CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F8

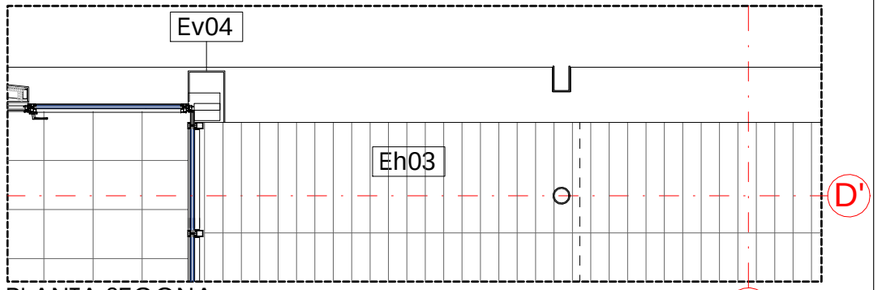
FULL: 8 de 22



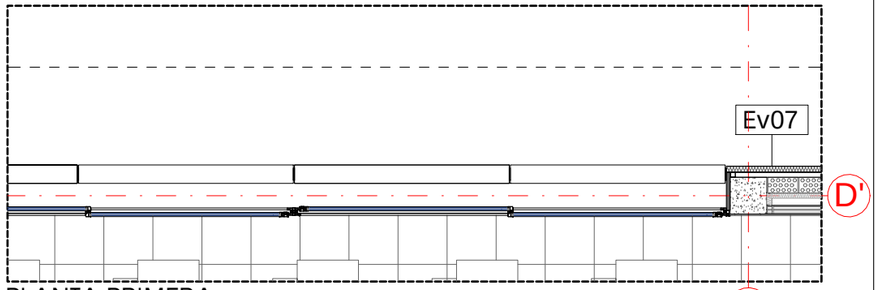
SECCIÓ



ALÇAT



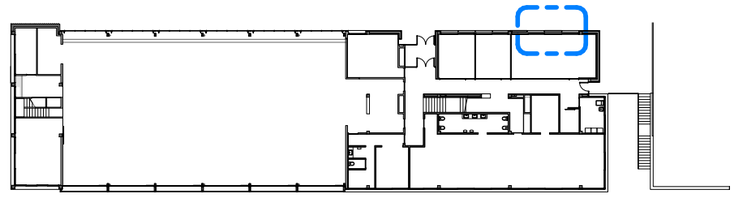
PLANTA SEGONA



PLANTA PRIMERA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



101

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

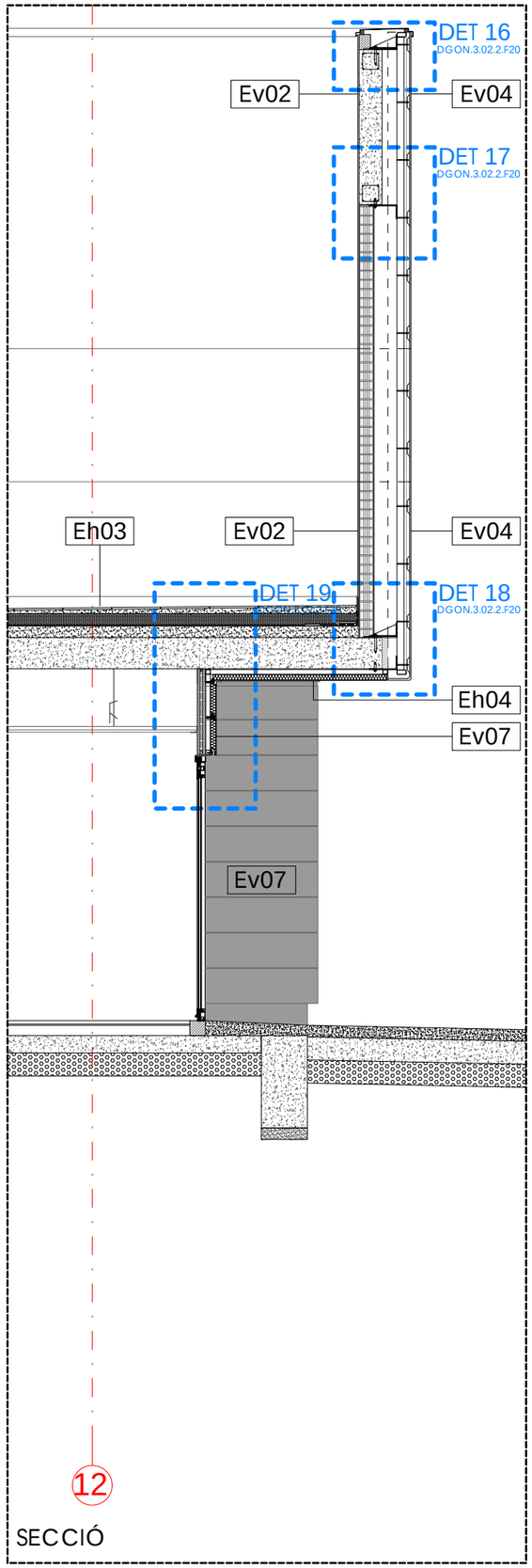
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 3

DATA: Febrer 2023

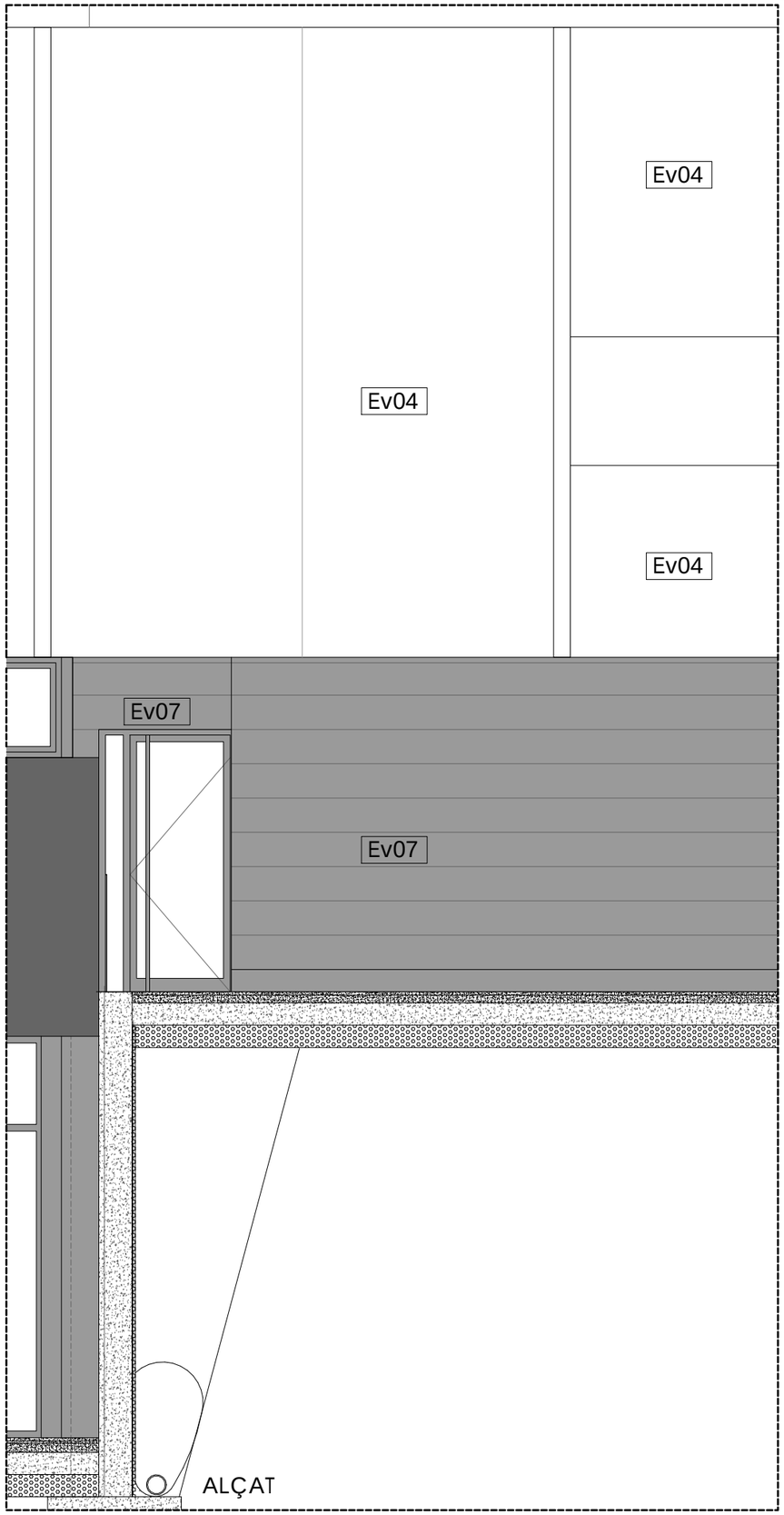
CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F9

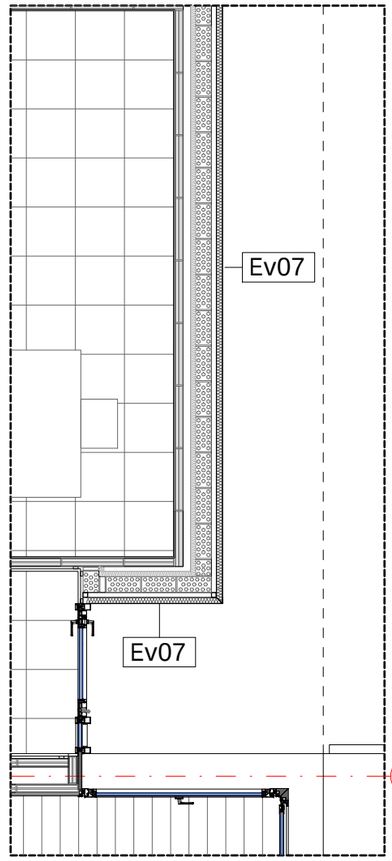
FULL: 9 de 22



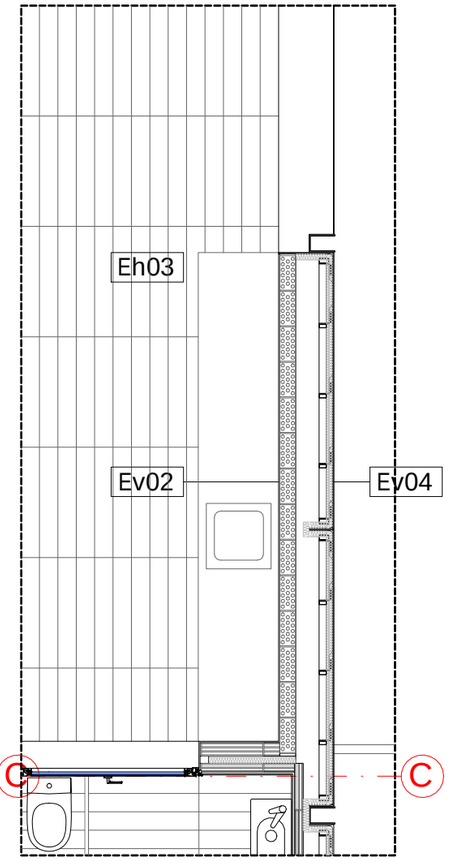
SECCIÓ



ALÇAT



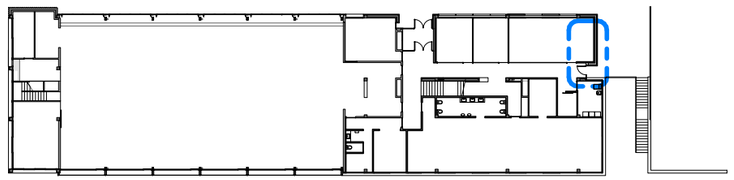
PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

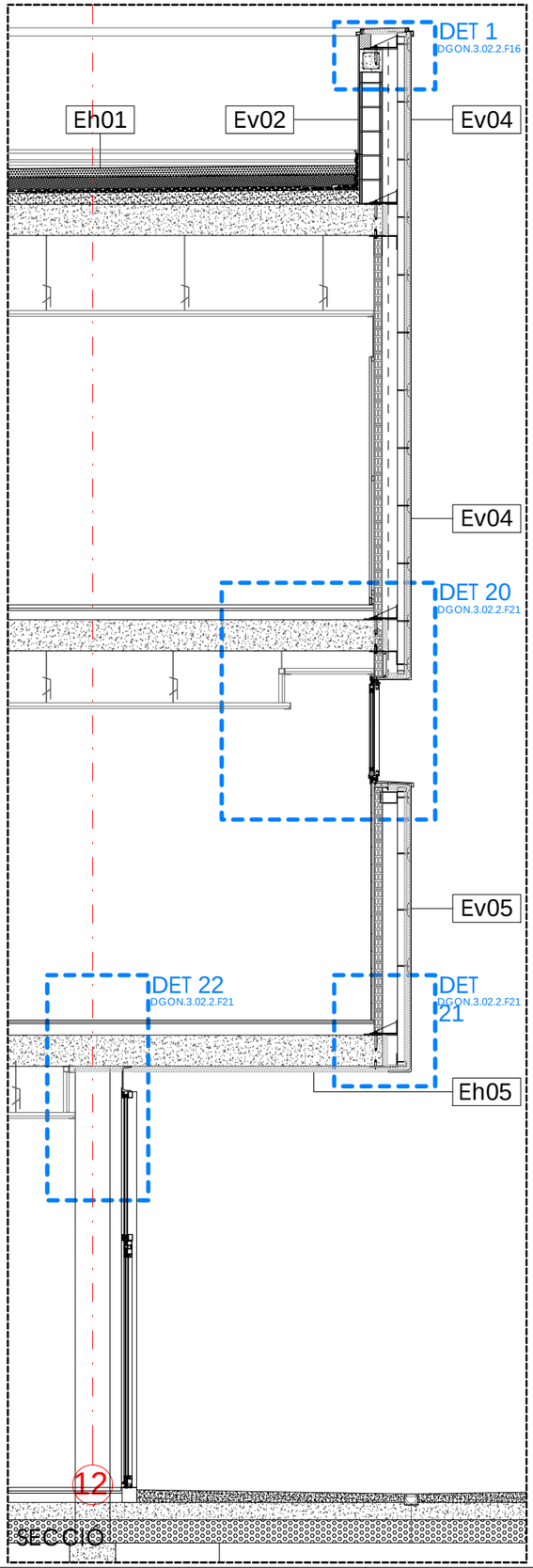
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 4

DATA: Febrer 2023

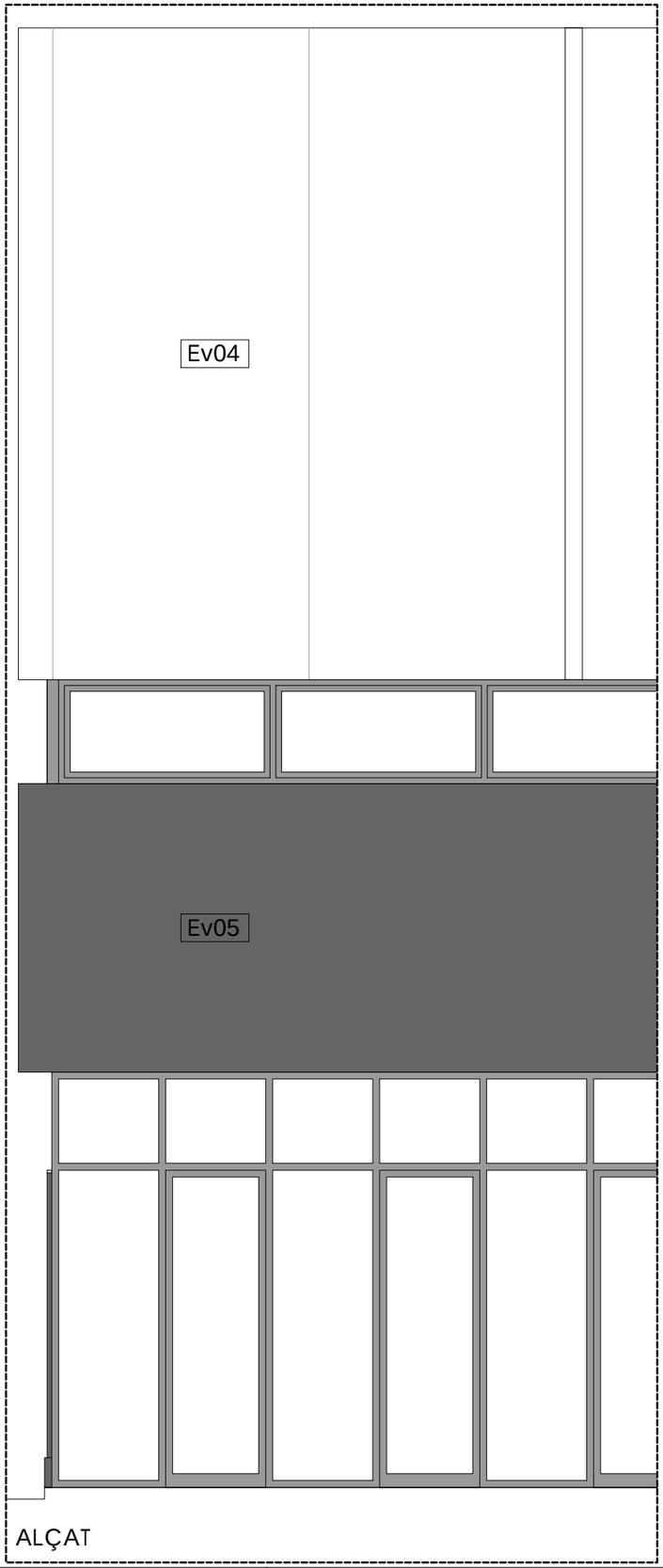
CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F10

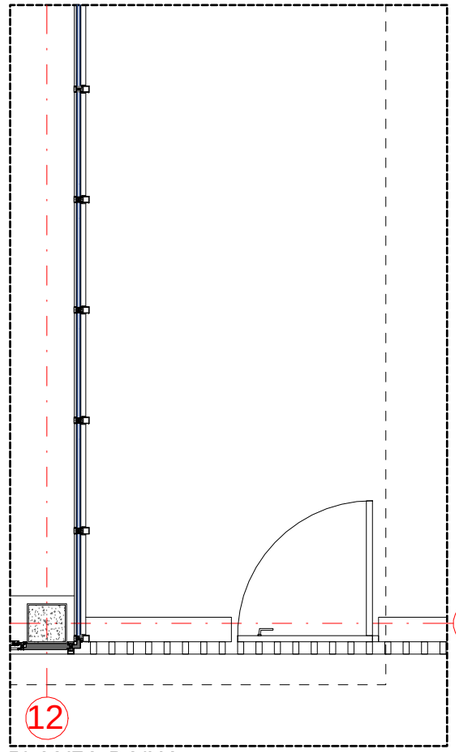
FULL: 10 de 22



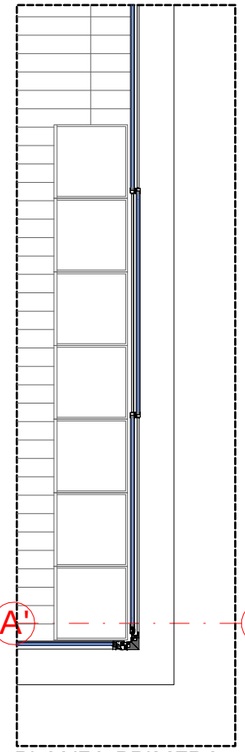
SECCIÓ



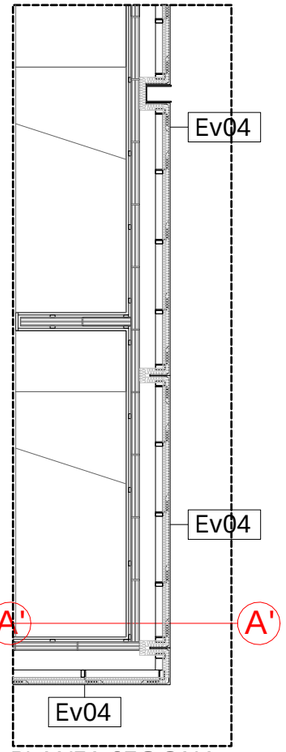
ALÇAT



PLANTA BAIXA

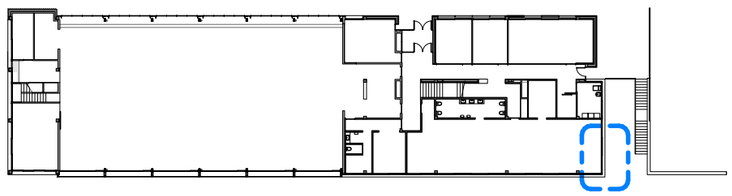


PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals			Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
				Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm		Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm		Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm		Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm		Eh06	B-Acabat coberta plana rajola
	Ev04b	B-Paret GRC blanc			
	Ev05	B-Paret GRC Fosc			
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm			
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm			
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm			
	Ev10	MHA 20			



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

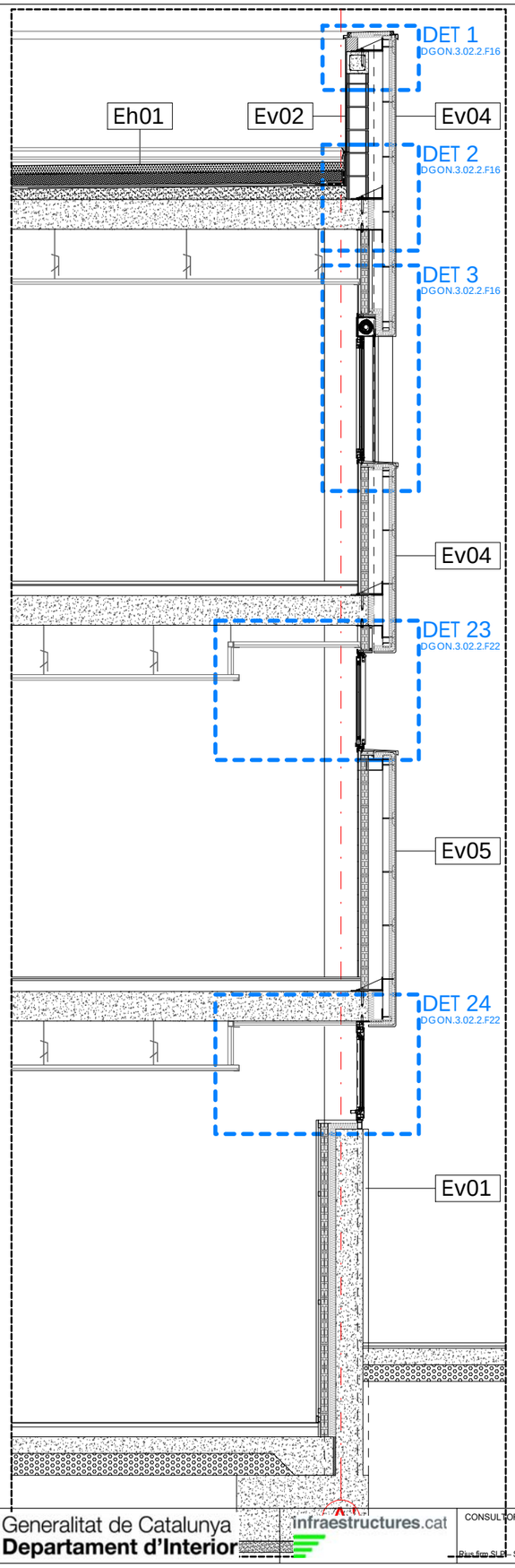
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 5

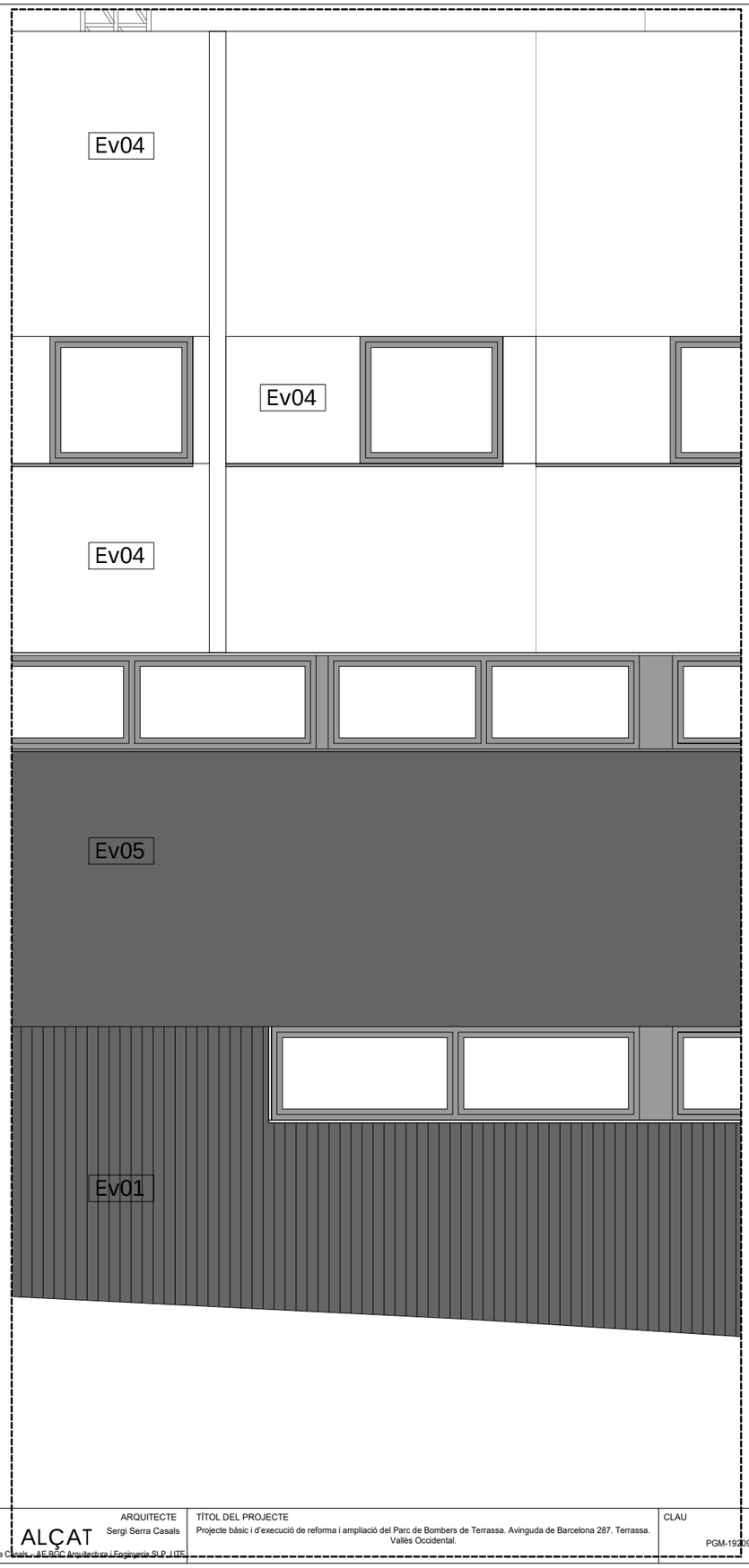
DATA: Febrer 2023

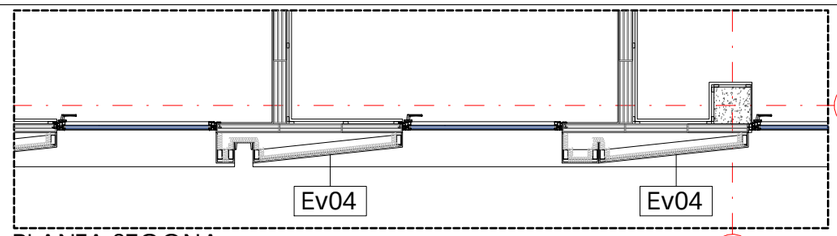
CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.2.F11

FULL: 11 de 22

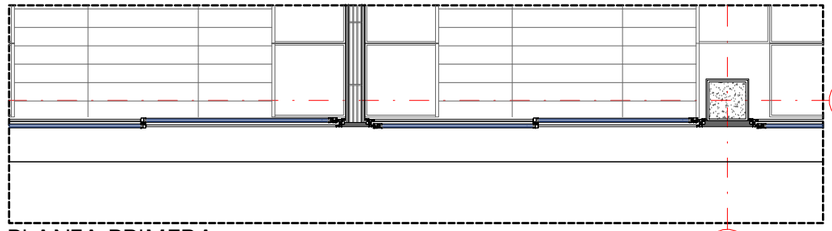






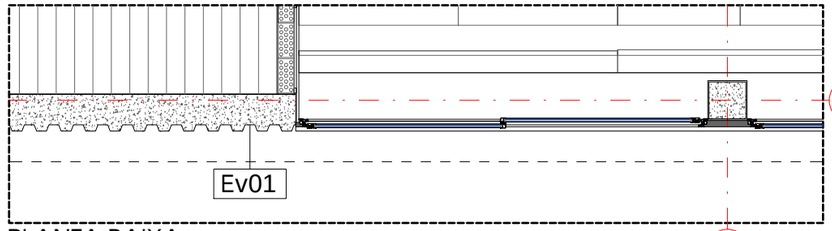
PLANTA SEGONA

10



PLANTA PRIMERA

10

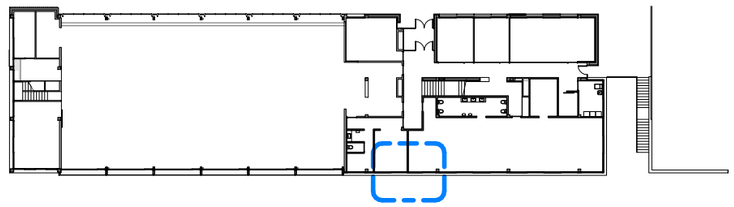


PLANTA BAIXA

10

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Bas.fm SLP - Sergi Serra Casals - AE BCC Arquitectura i Enginyeria SLP - UTE

ALÇAT

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

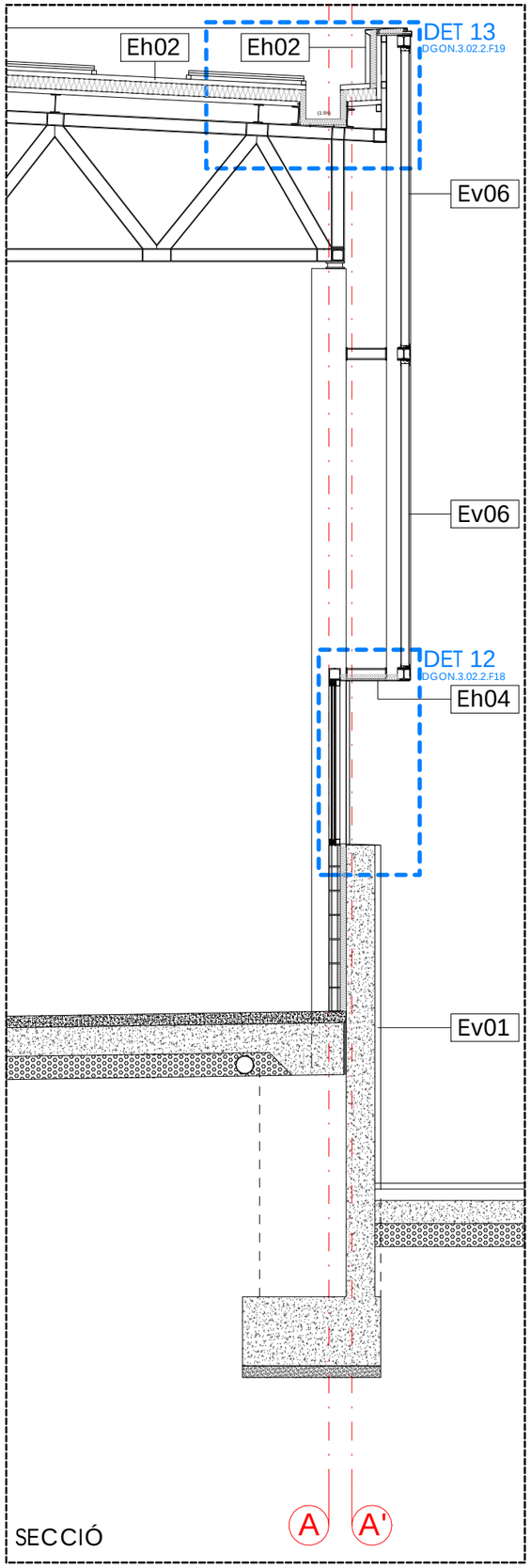
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

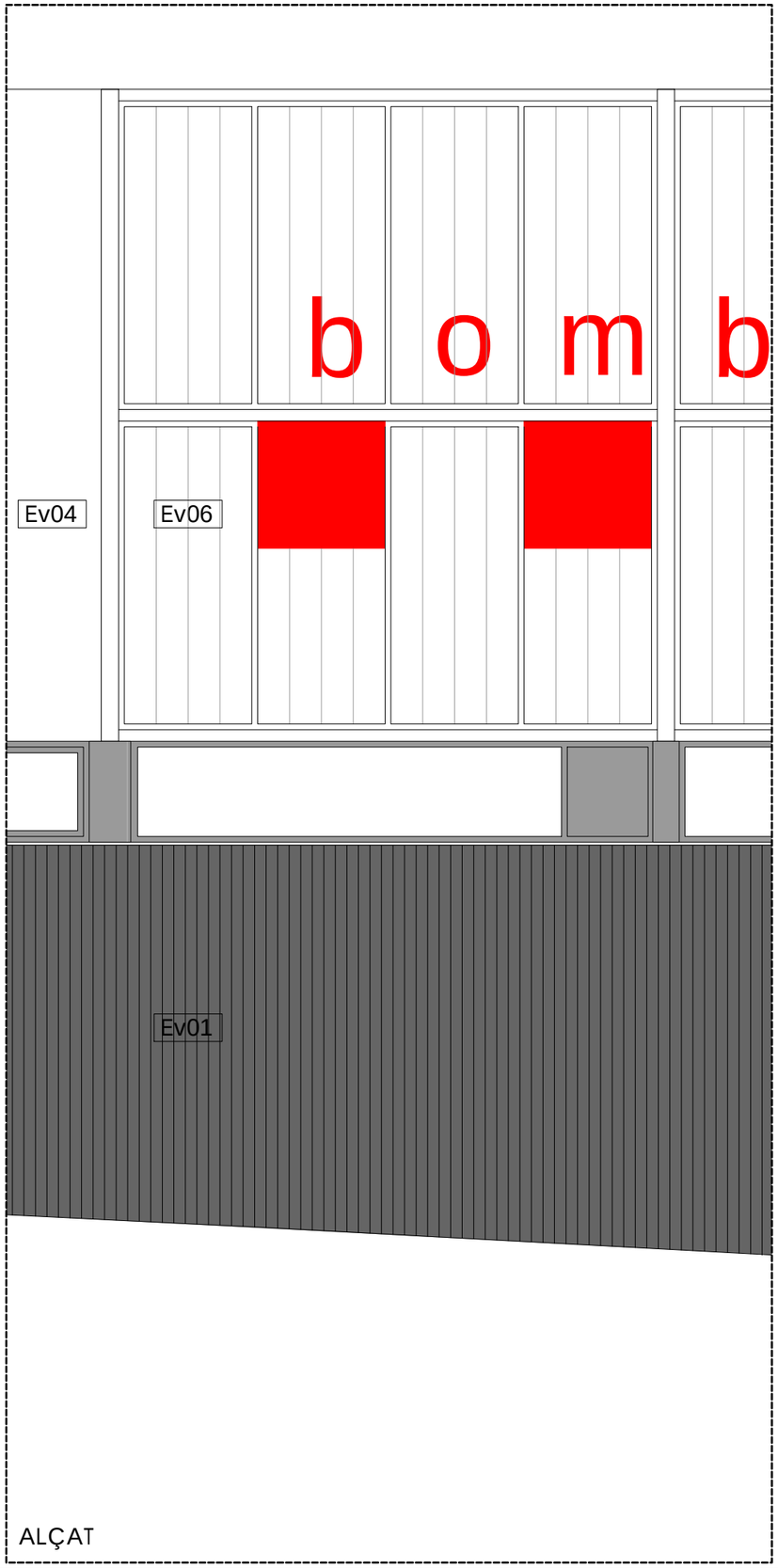
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 6

DATA: Febrer 2023
CAPÍTOL: DGON.3
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F12
FULL: 12 de 22

104



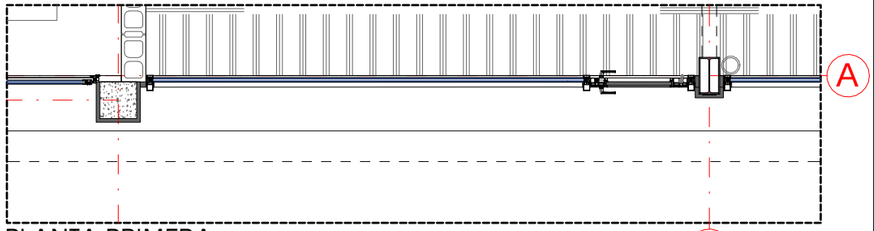
SECCIÓ



ALÇAT



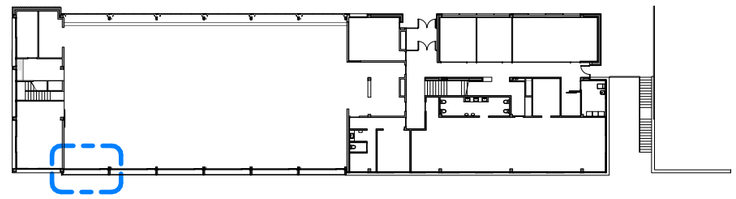
PLANTA SEGONA



PLANTA PRIMERA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 7

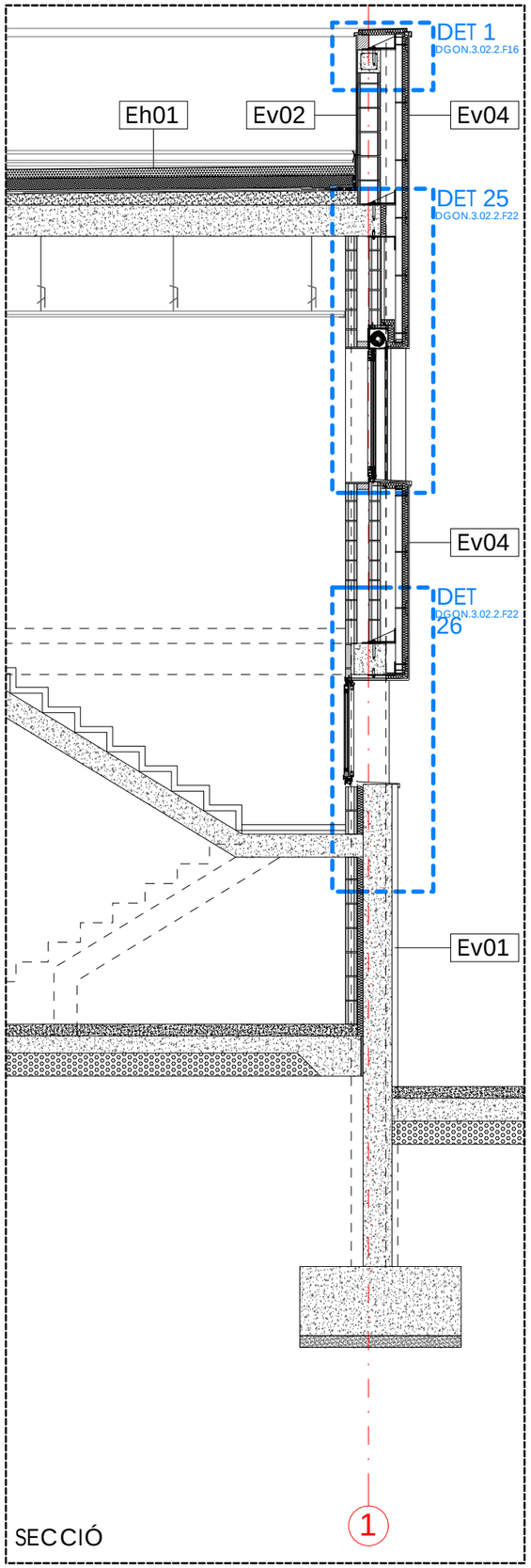
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

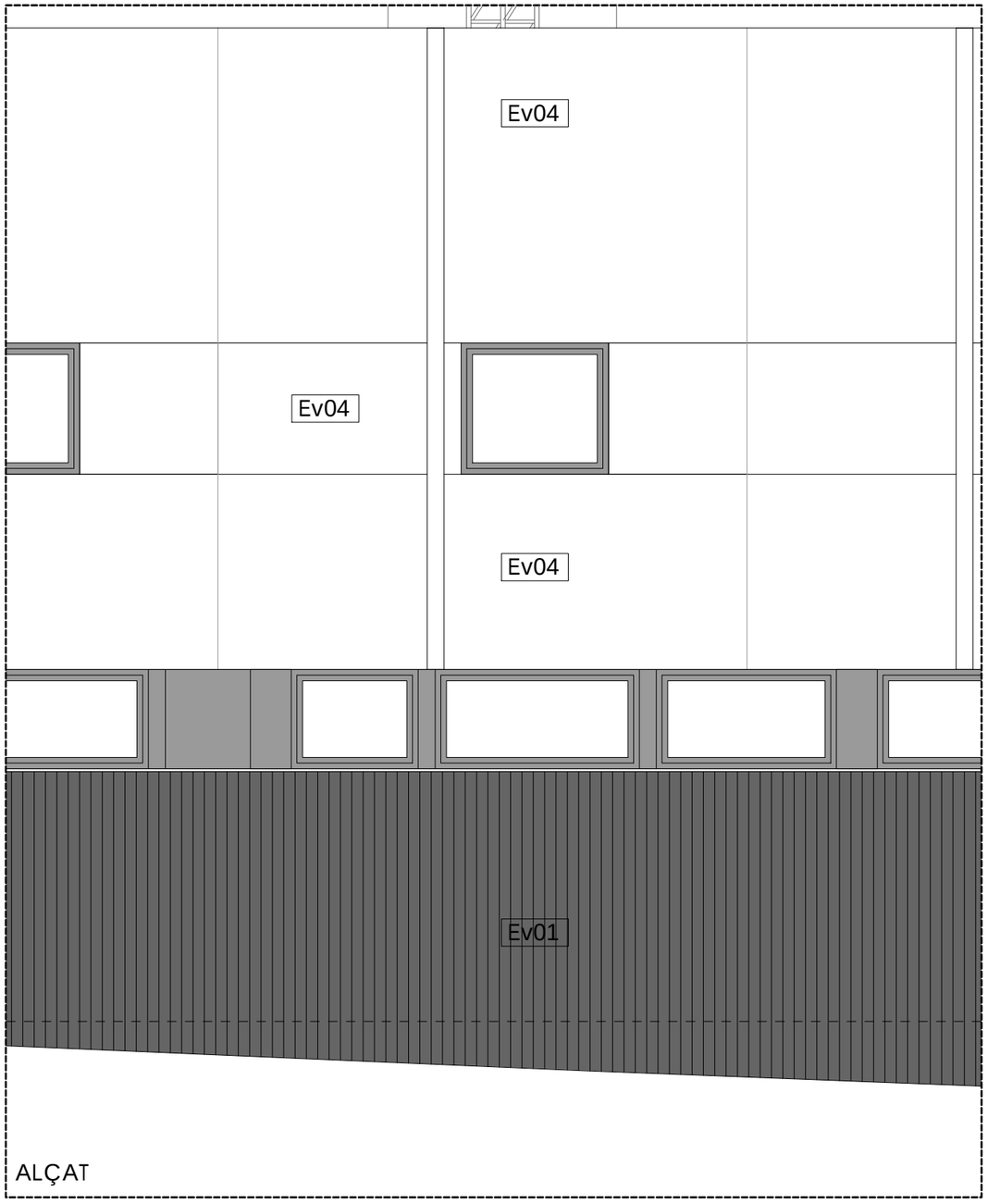
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F13

FULL: 13 de 22

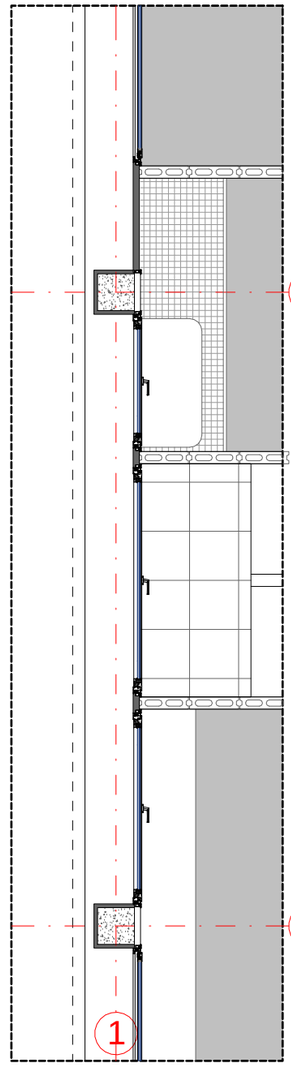
105



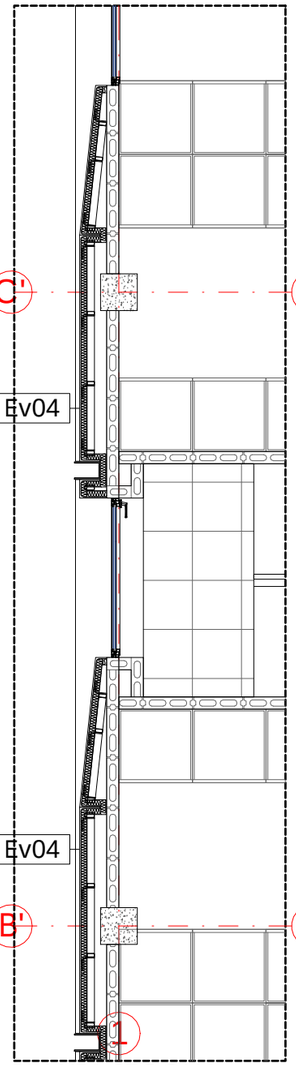
SECCIÓ



ALÇAT



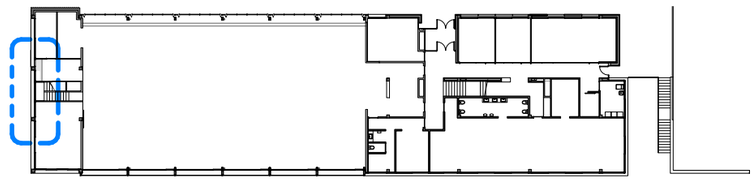
PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

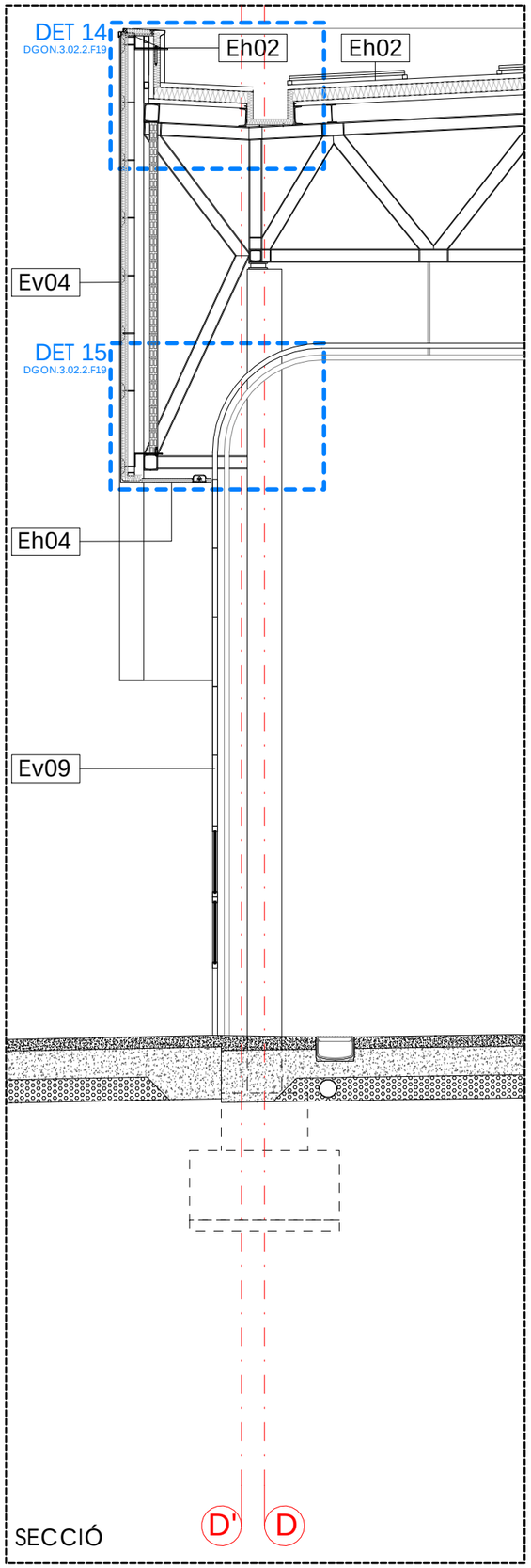
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

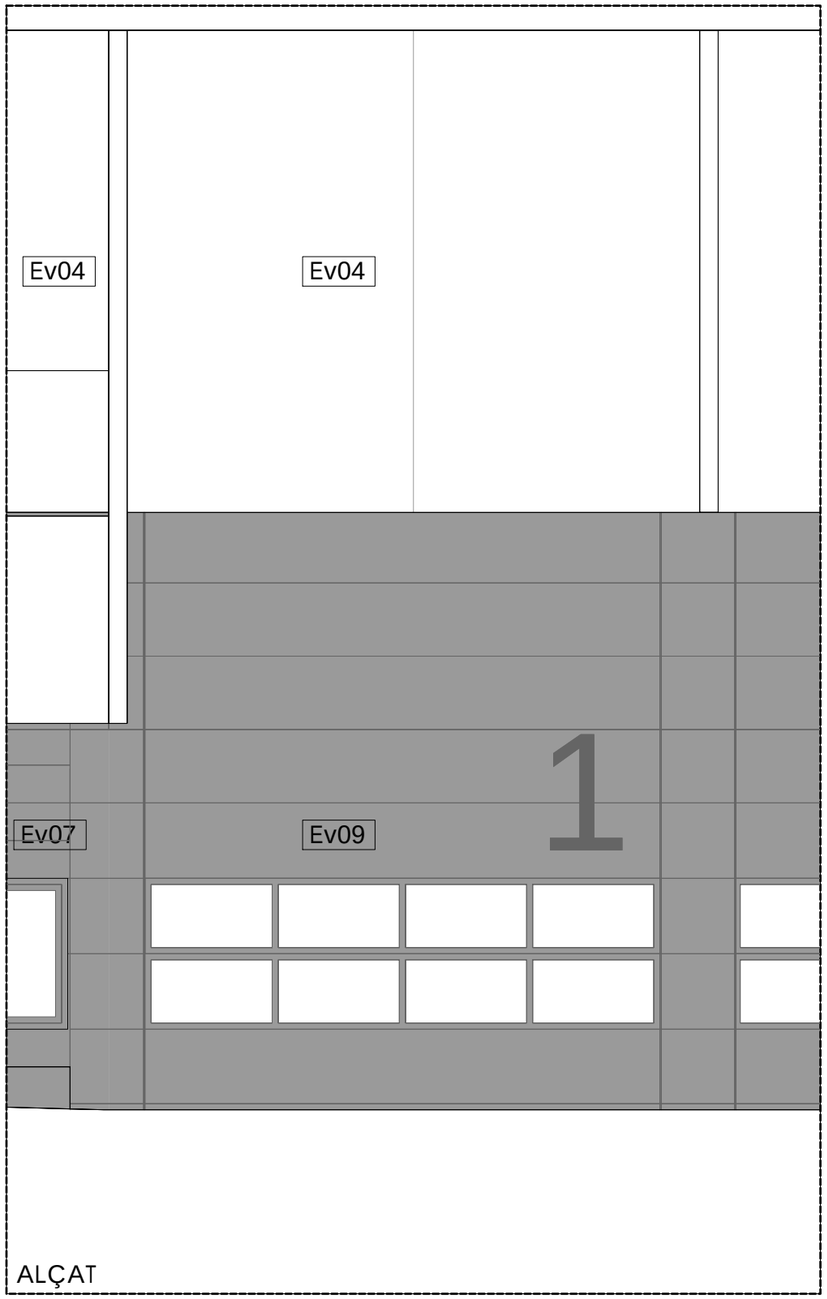
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Tram 8

DATA: Febrer 2023
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F14

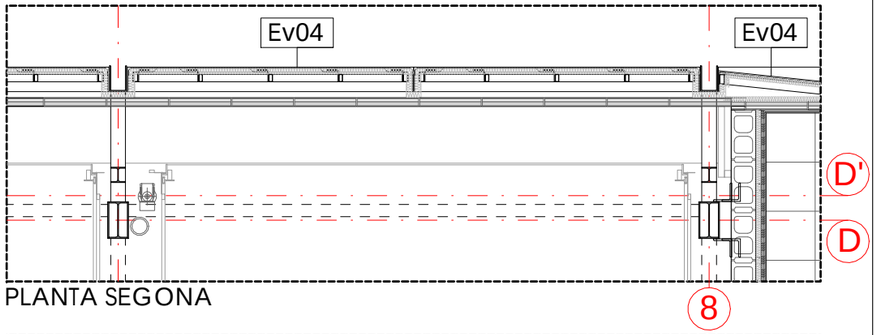
CAPÍTOL: DGON.3
FULL: 14 de 22



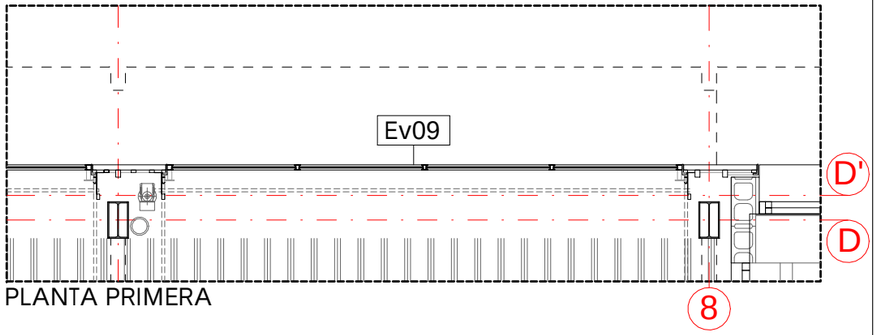
SECCIÓ



ALÇAT



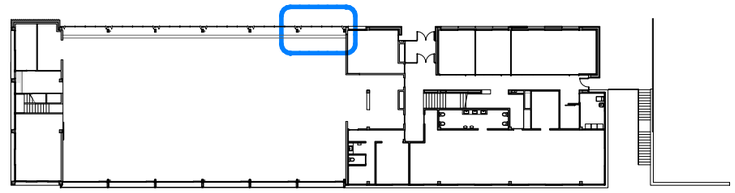
PLANTA SEGONA



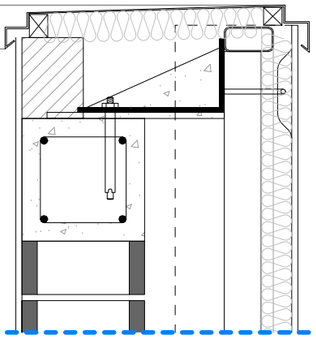
PLANTA PRIMERA

Claus d'Acabats Exteriors Verticals		
	Ev01	B-Mur formigó textura - 25+5 cm
	Ev02	B-Arrebossat exterior i pintura - 1 cm
	Ev03	B-Façana SATE 60 mm
	Ev04a	B-Paret GRC 1 cm
	Ev04b	B-Paret GRC blanc
	Ev05	B-Paret GRC Fosc
	Ev06	B-Kalwall Wall Facade - 120 x 282,5 cm
	Ev07	B-Revestiment façana - 10,5cm
	Ev09	B-Porta seccional 4220 x 4800 mm
	Ev10	MHA 20

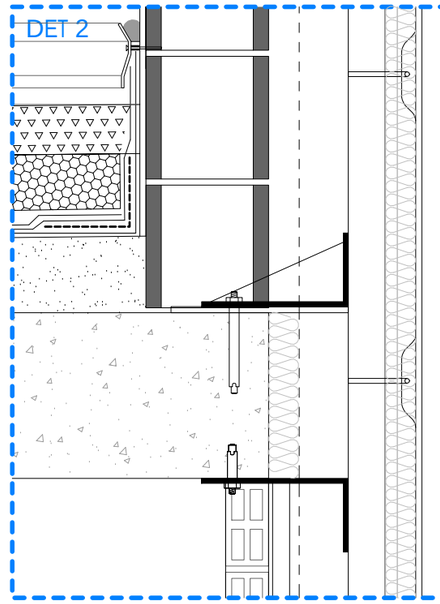
Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola



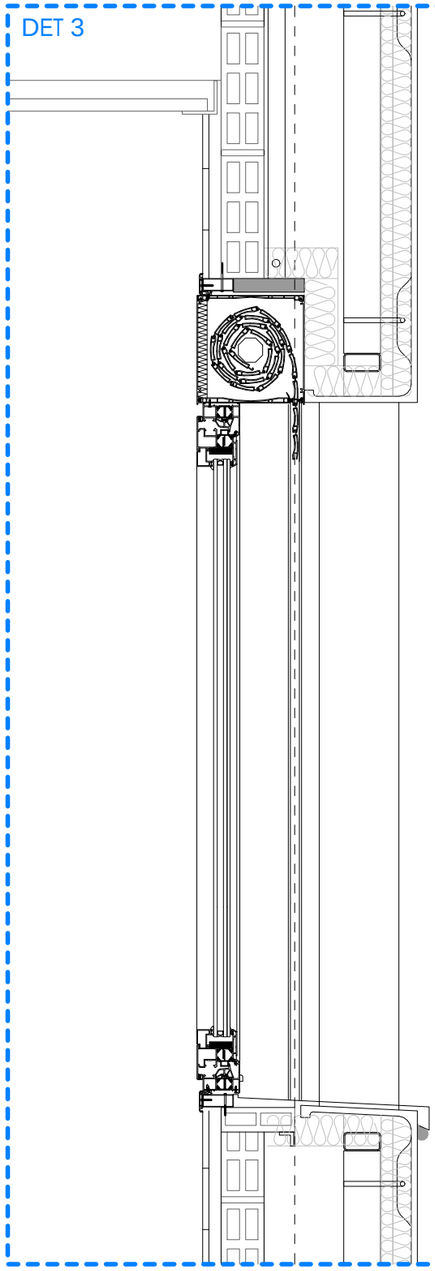
DET 1



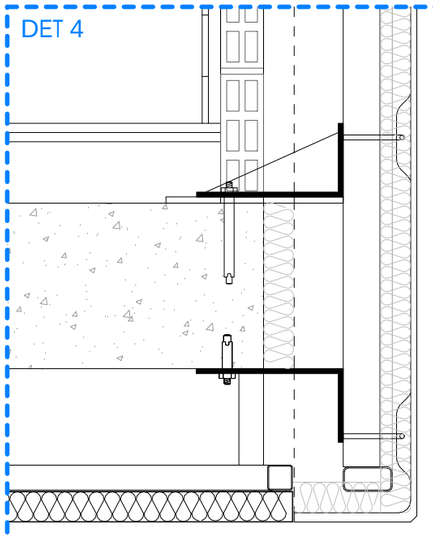
DET 2



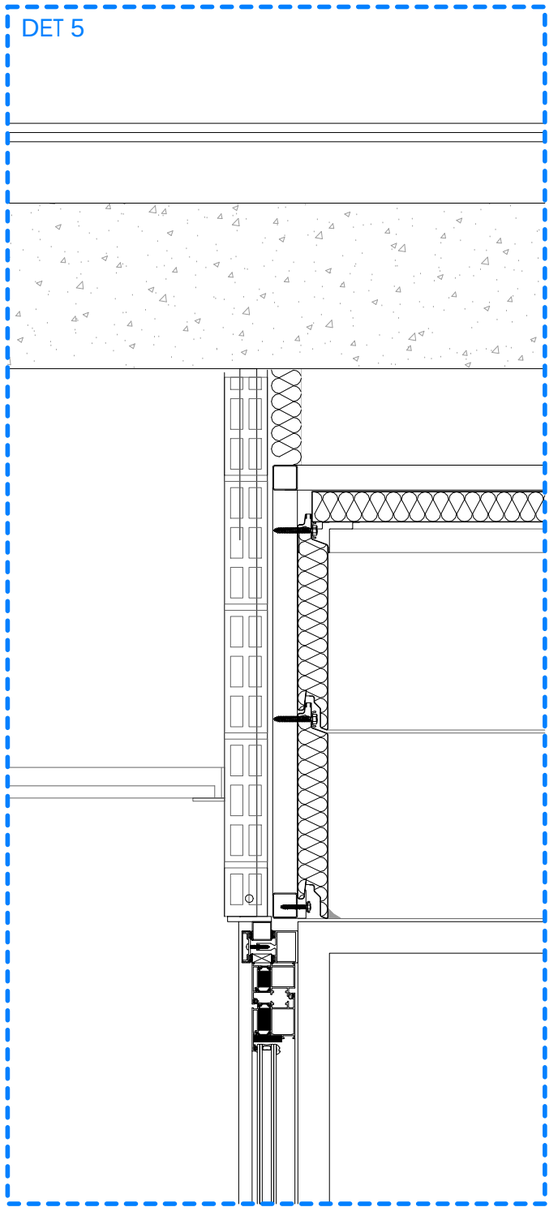
DET 3



DET 4



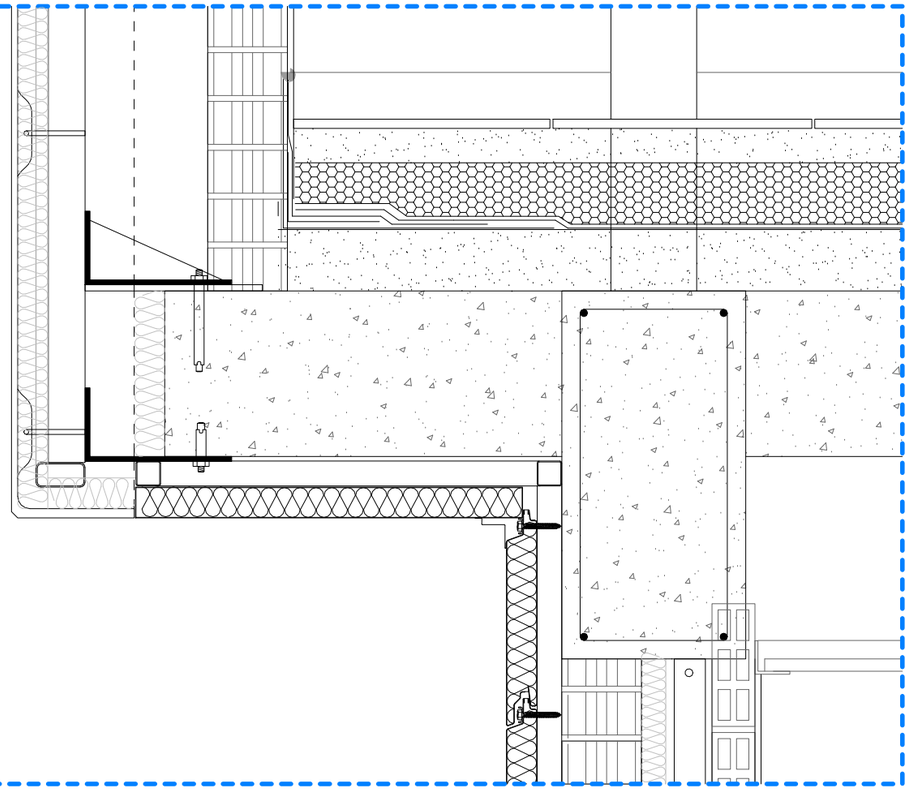
DET 5



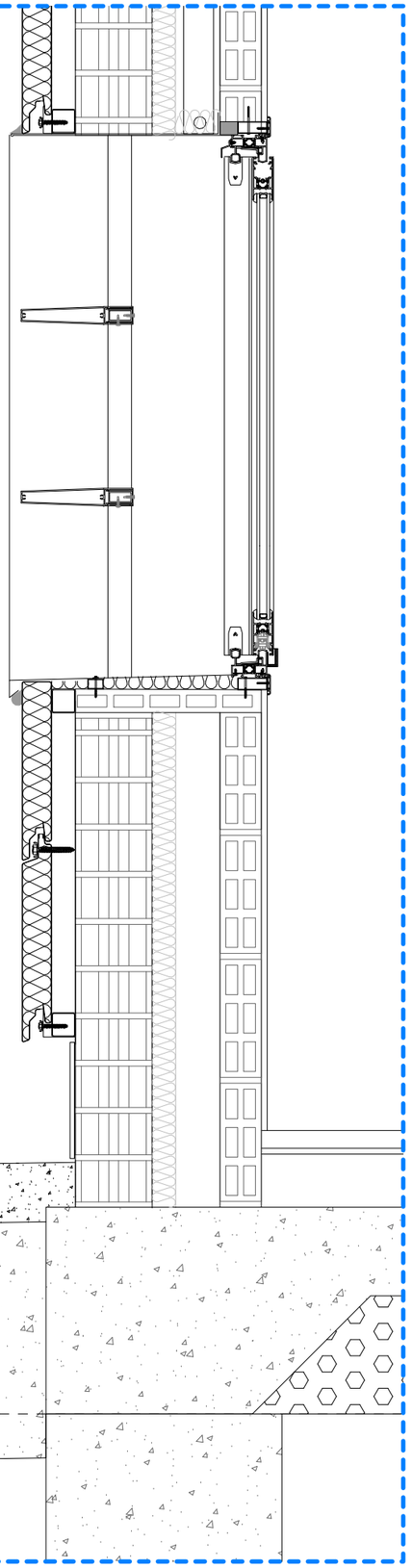
108

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1:5 DIN A3: 1:10 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 3. Sistema d'envolvent 02.2 Sobre rasant - Façanes Detalls 1	DATA: Febrer 2023 NOM FITXER: DGON.3.02.2.F16	CAPÍTOL: DGON.3 FULL: 16 de 22

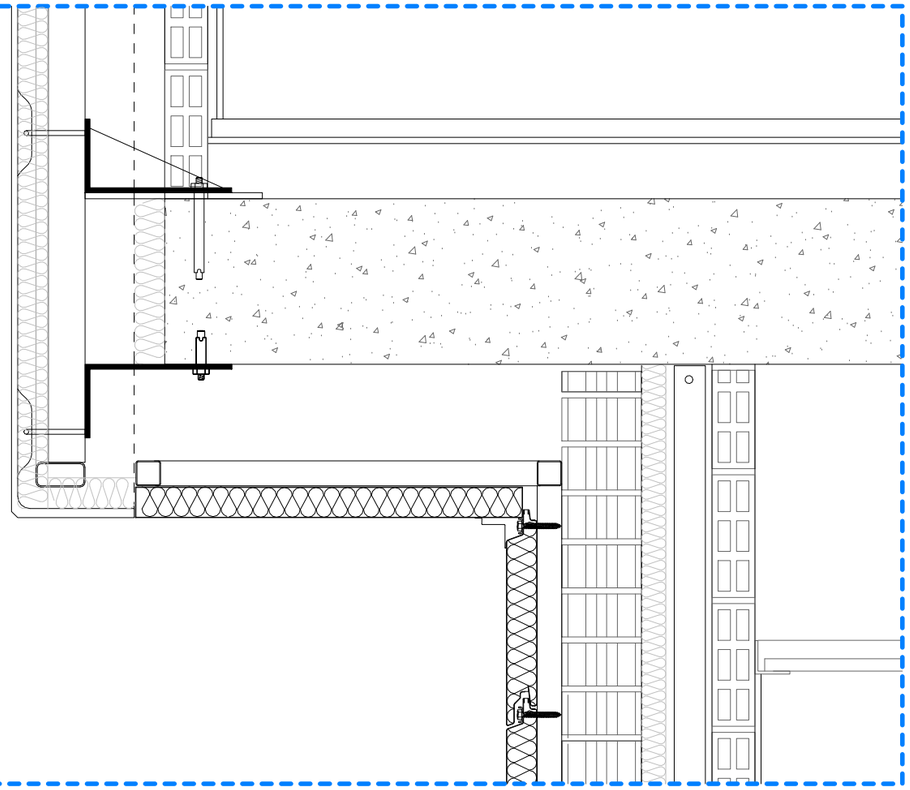
DET 8



DET 6



DET 7



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:5
DIN A3: 1:10
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Detalls 2

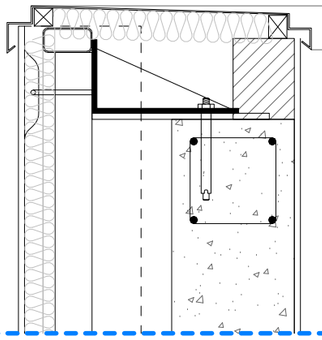
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

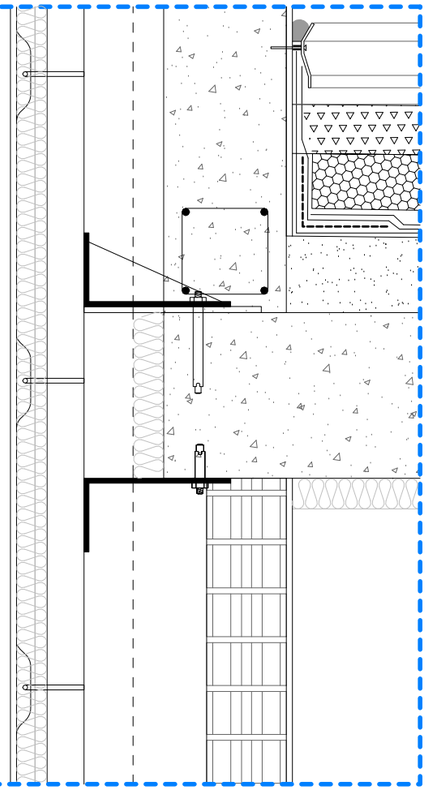
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F17

FULL: 17 de 22

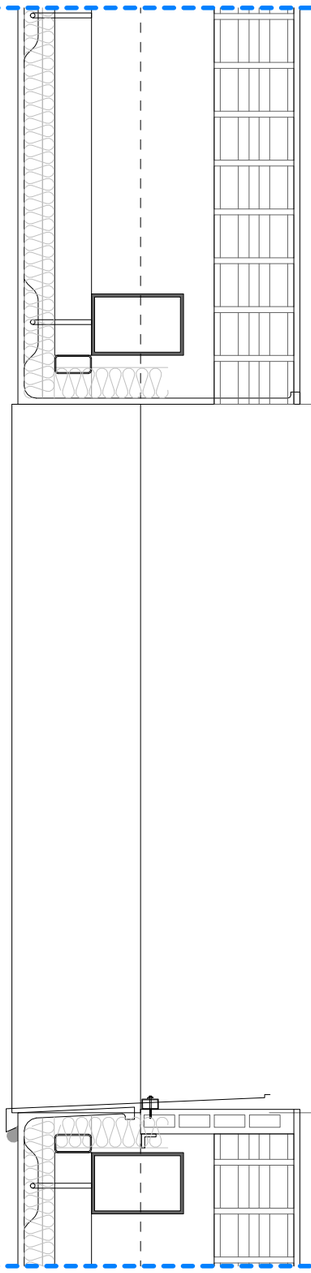
DET 9



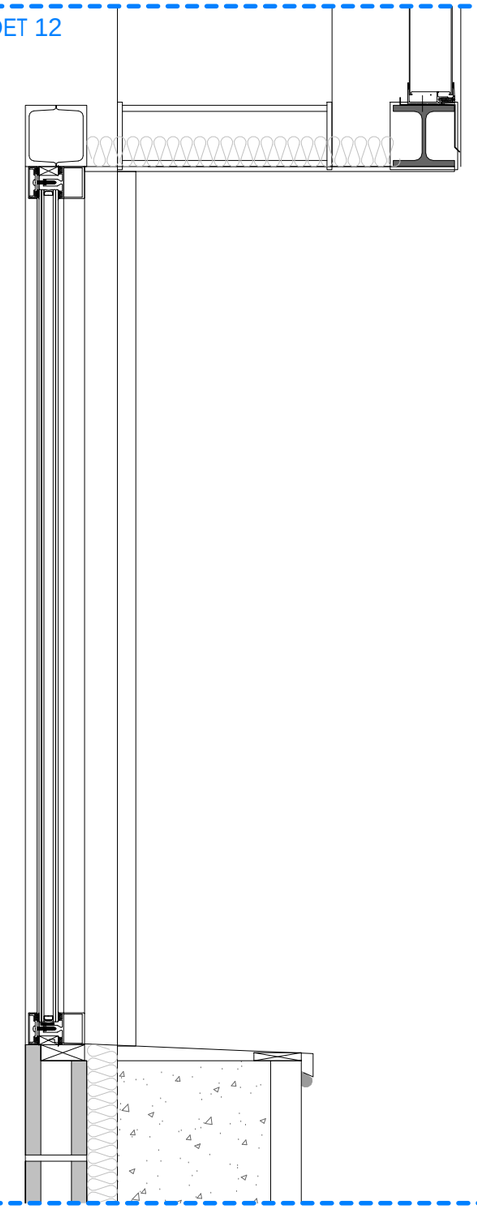
DET 10



DET 11



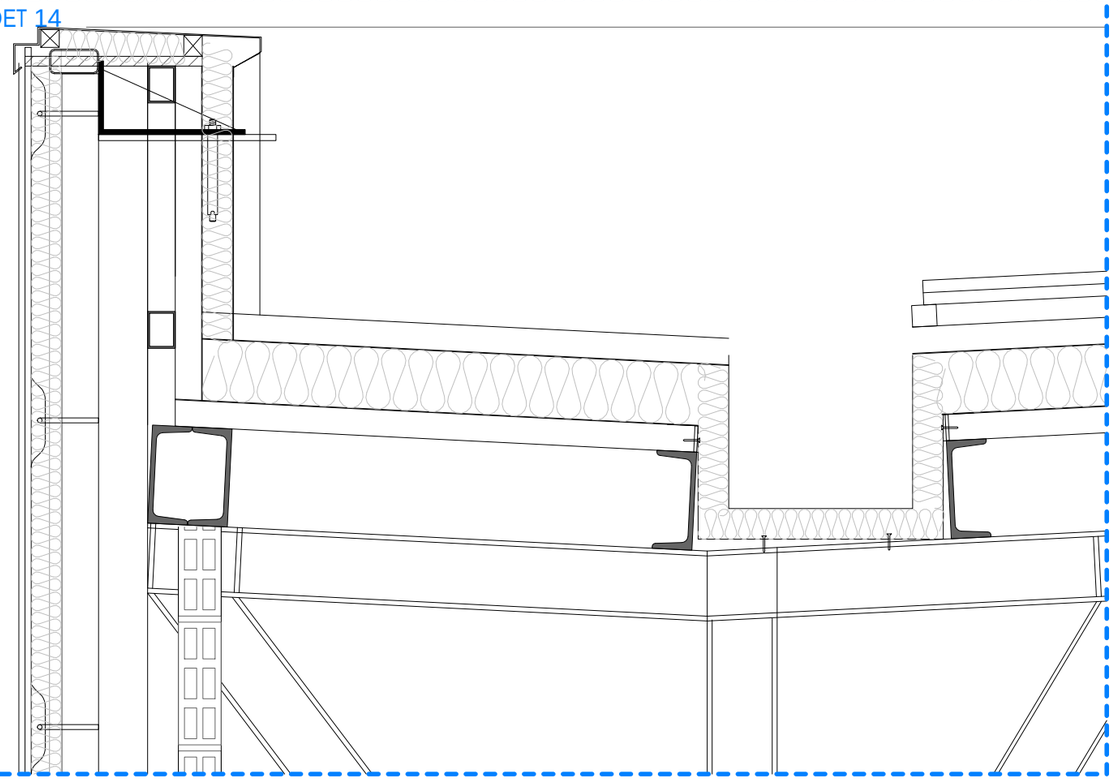
DET 12



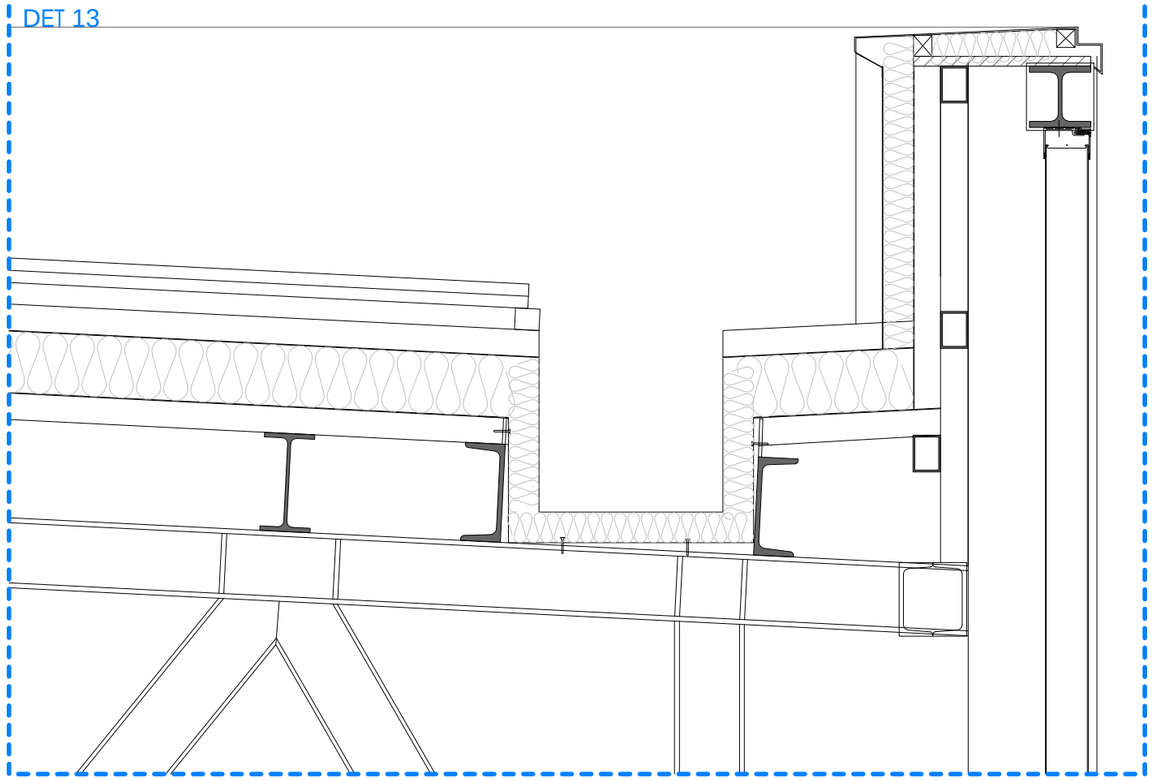
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1:5 DIN A3: 1:10 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 3. Sistema d'envolvent 02.2 Sobre rasant - Façanes Detalls 3

DATA: Febrer 2023	CAPÍTOL: DGON.3	110
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F18	FULL: 18 de 22	

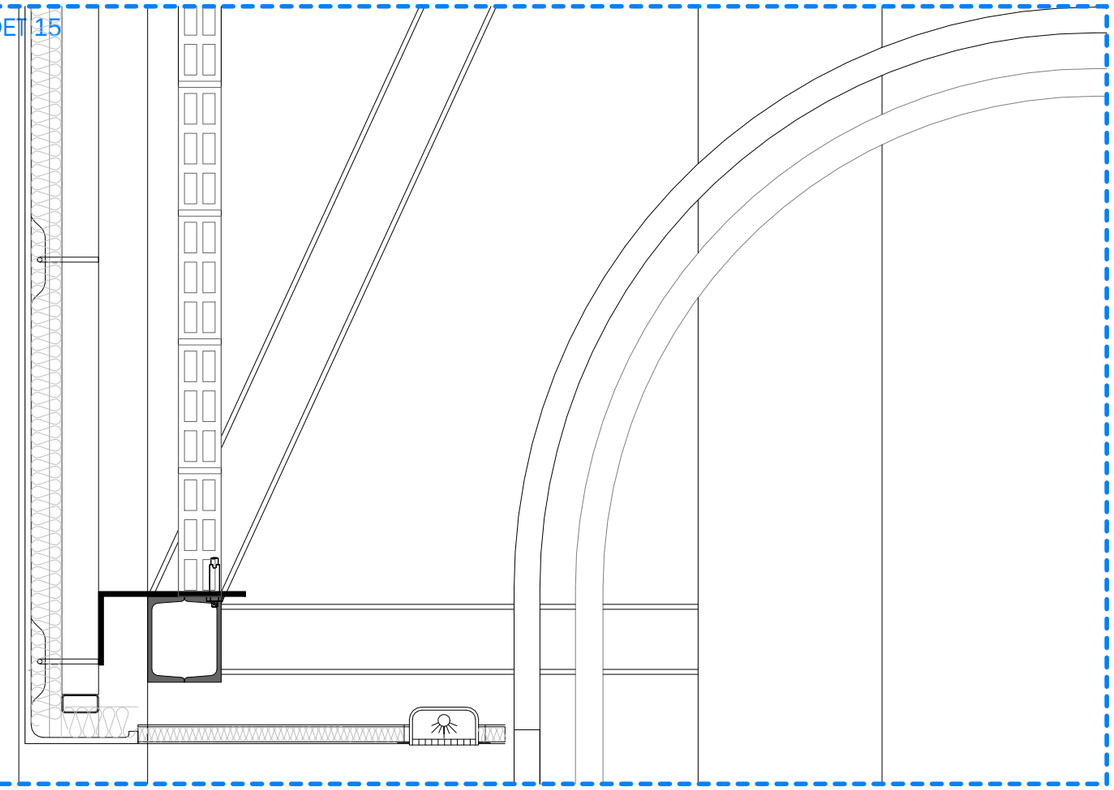
DET 14



DET 13



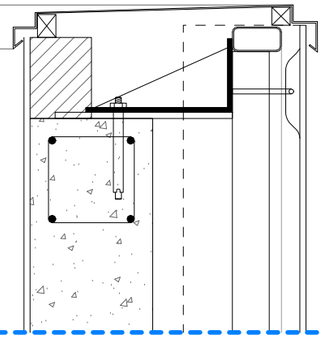
DET 15



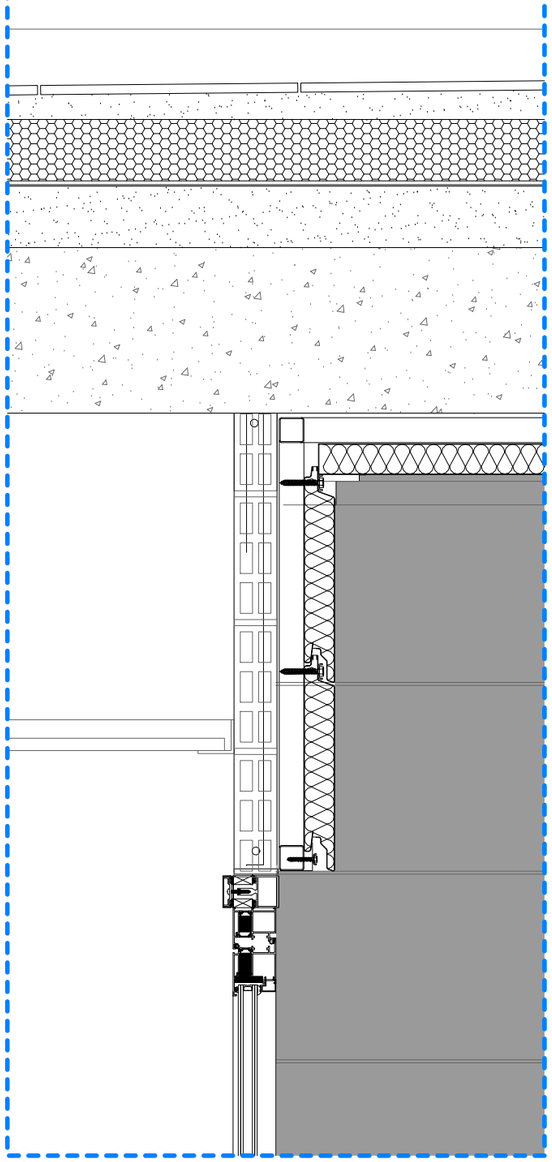
111

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1:5 DIN A3: 1:10 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 3. Sistema d'envolvent 02.2 Sobre rasant - Façanes Detalls 4	DATA: Febrer 2023 NOM FITXER: DGON.3.02.2.F19	CAPÍTOL: DGON.3 FULL: 19 de 22

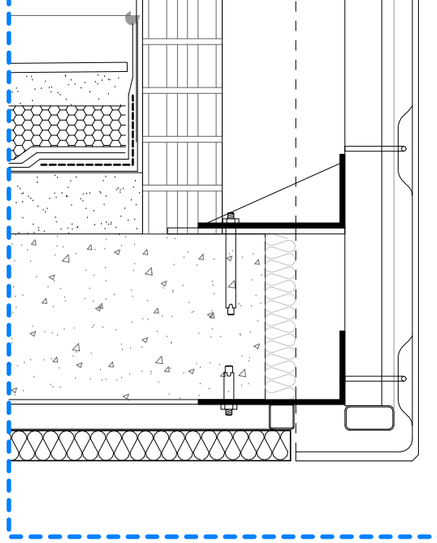
DET 16



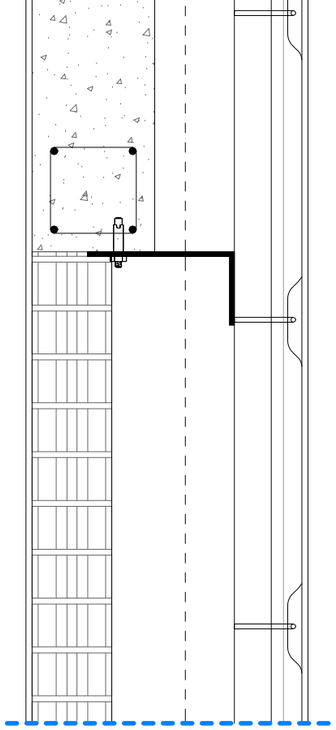
DET 19



DET 18



DET 17



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:5
DIN A3: 1:10
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Detalls 5

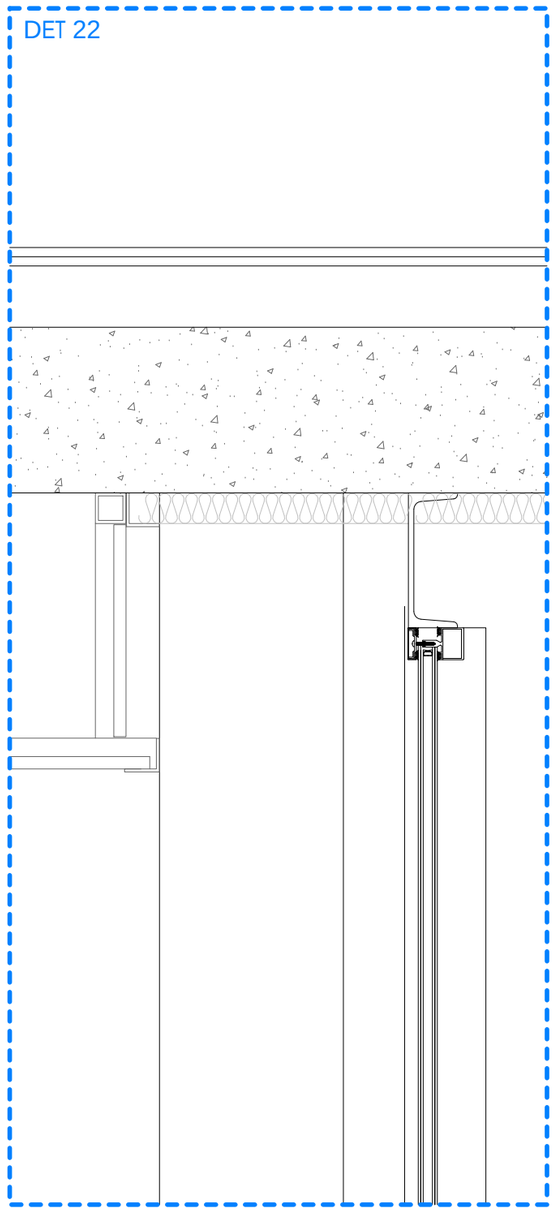
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

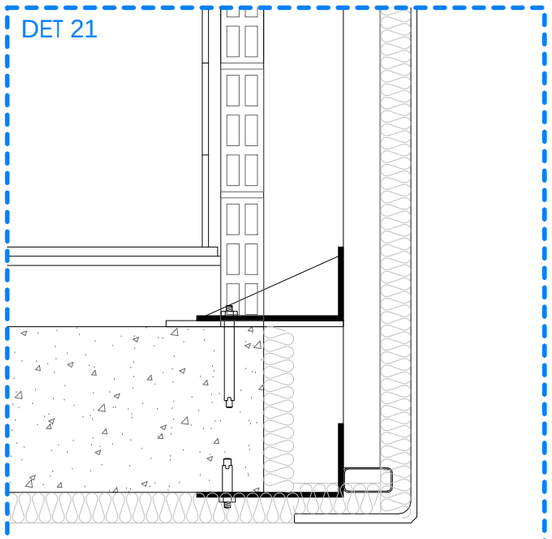
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F20

FULL: 20 de 22

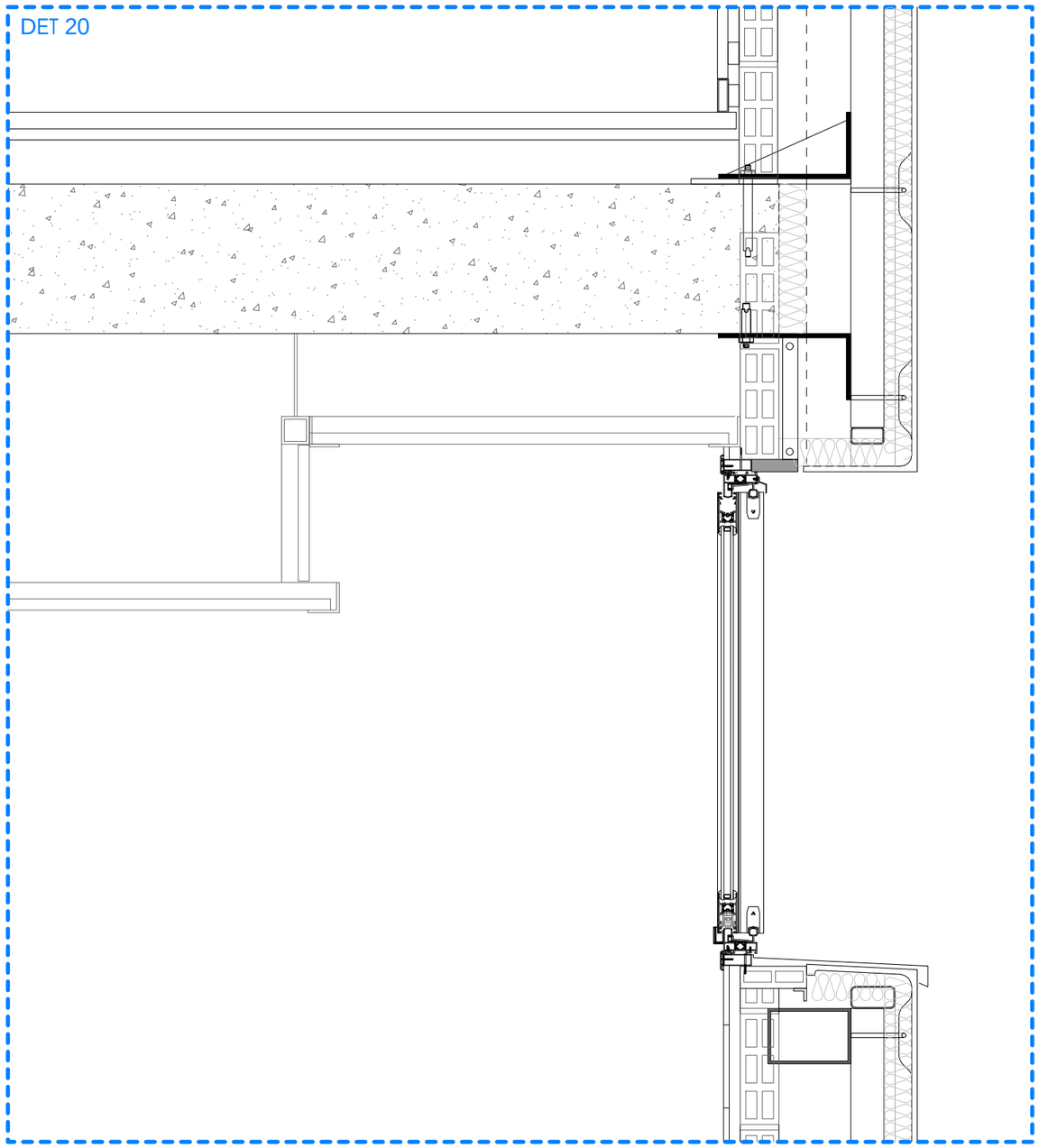
DET 22



DET 21



DET 20



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:5
DIN A3: 1:10
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Detalls 6

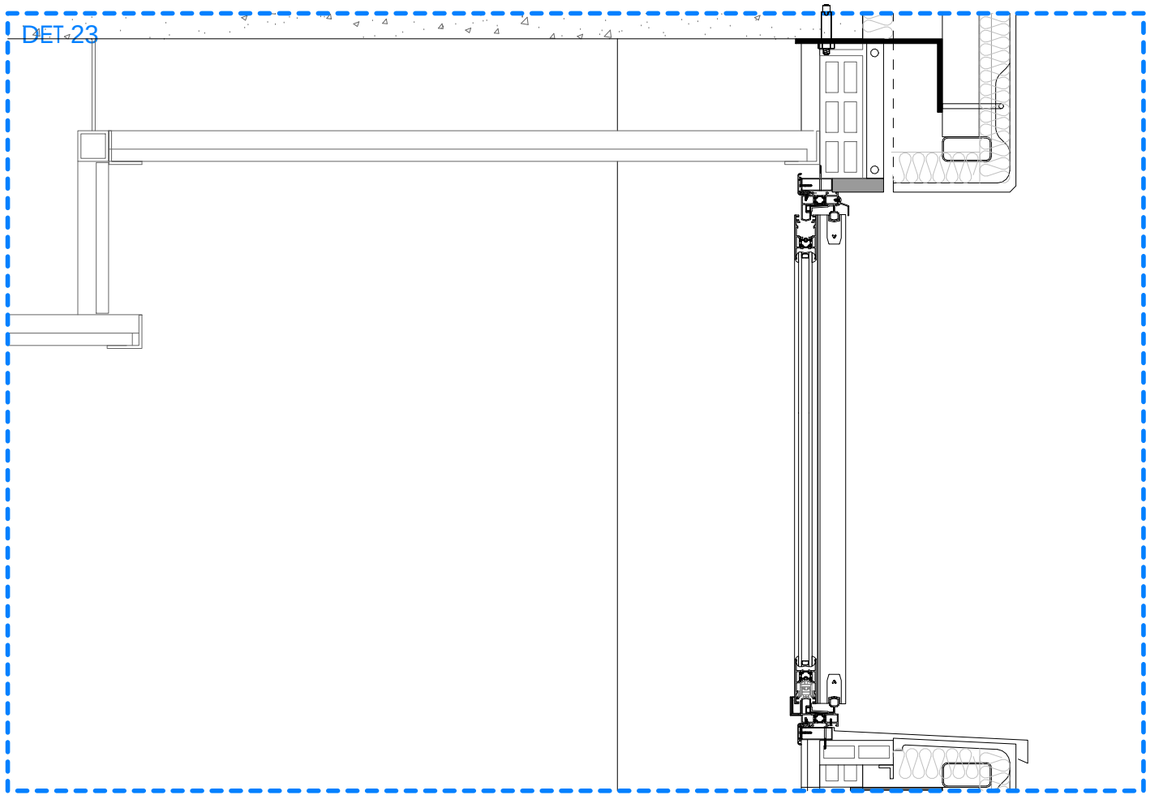
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

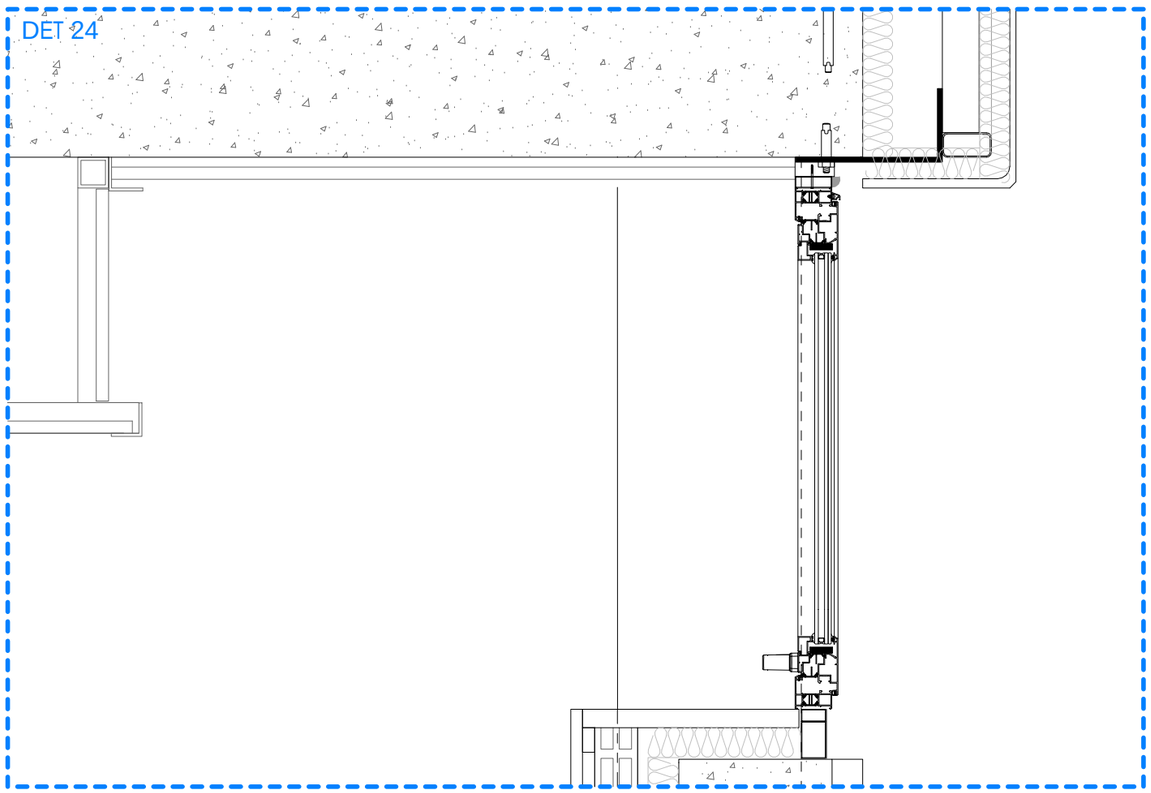
NOM FITXER: DGON.3.02.2.F21

FULL: 21 de 22

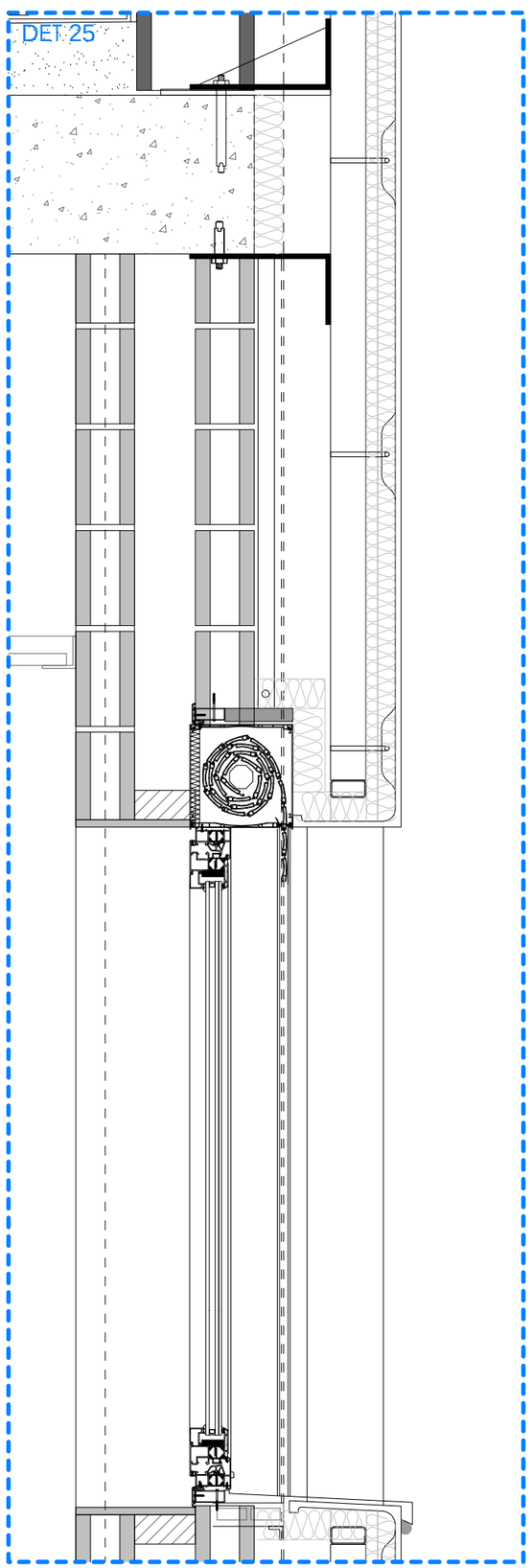
DET 23



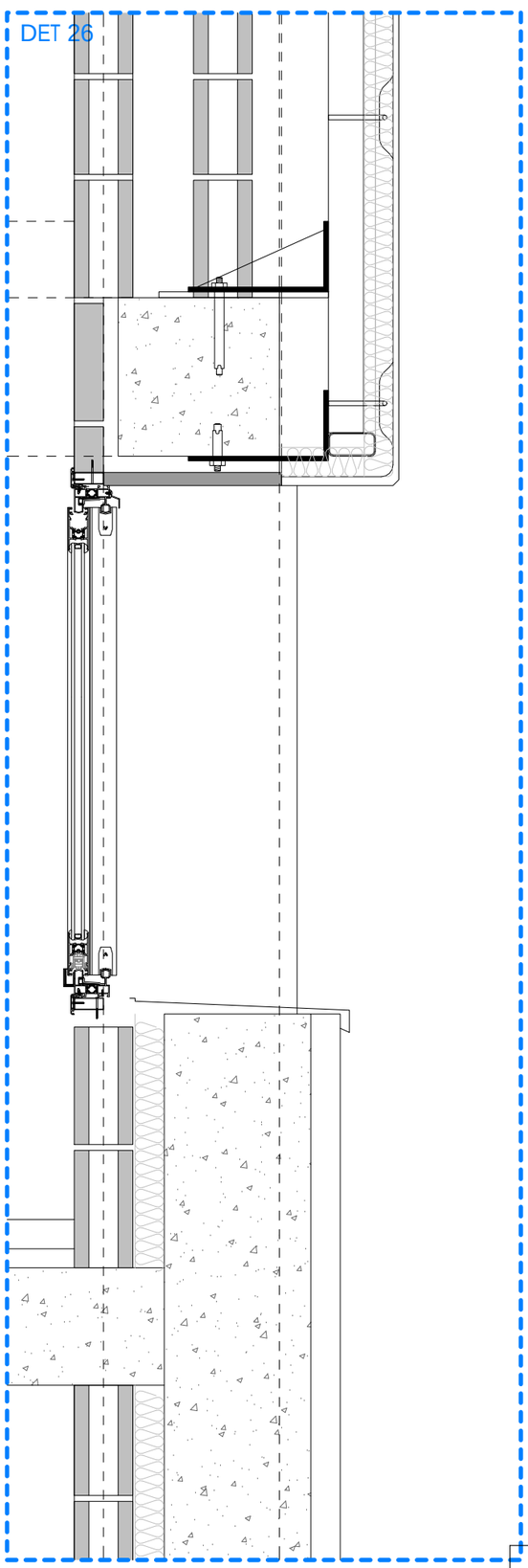
DET 24



DET 25



DET 26



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:5
DIN A3: 1:10
ORIGINALS
GRÀFIQUES

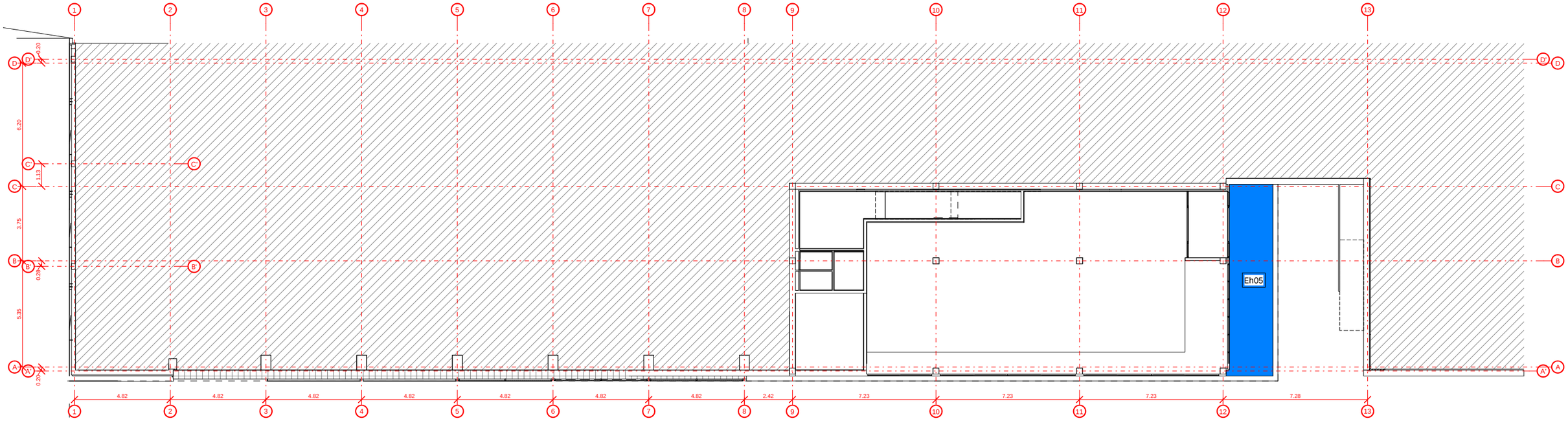
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.2 Sobre rasant - Façanes
Detalls 7

DATA:
Febrer 2023

CAPÍTOL:
DGON.3

NOM FITXER:
DGON.3.02.2.F22

FULL:
22 de 22



Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

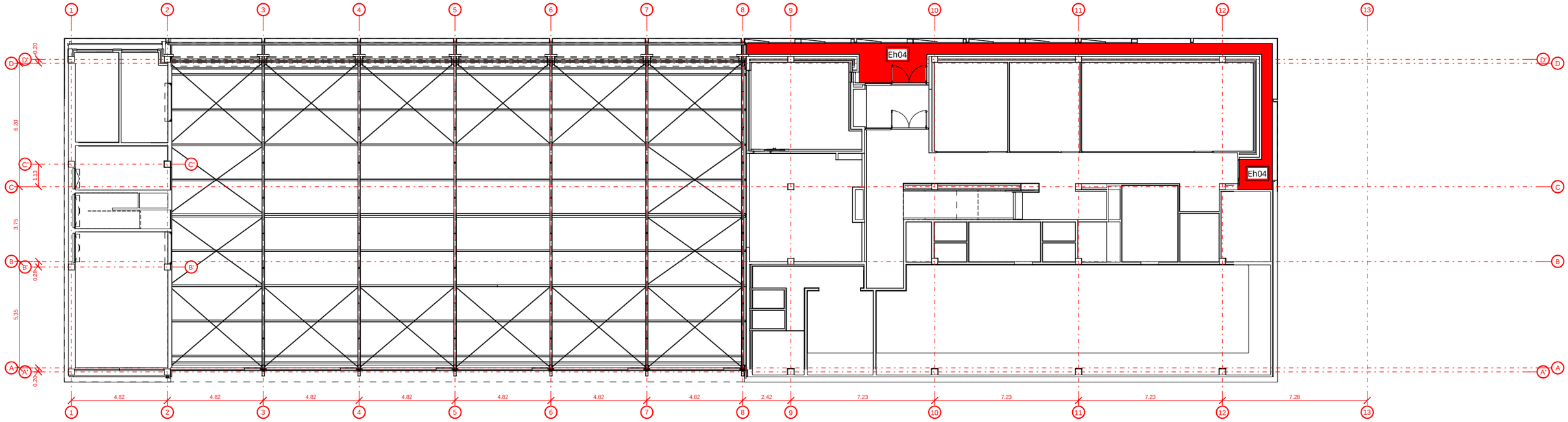
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.3 Sobre rasant - Sostres
Claus - Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.3.02.3.F1

CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 1 de 3



Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

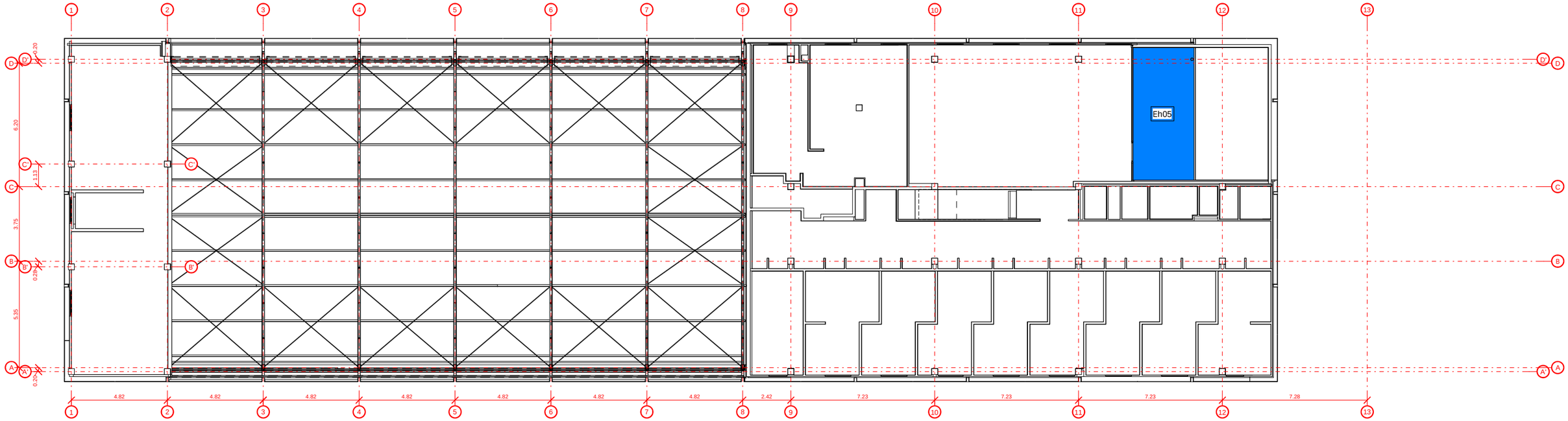
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.3 Sobre rasant - Sostres
Claus - Planta Primera

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.3.02.3.F2

CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 2 de 3



Claus d'Acabats Exteriors Horitzontals		
	Eh01	B-Coberta plana invertida 14 cm
	Eh02	B-Coberta cotxeres aillament 8cm
	Eh04	B-Pafló sandwiwich doble planxa 40 mm
	Eh05	B-Fals sostre SATE 60 mm
	Eh06	B-Acabat coberta plana rajola

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

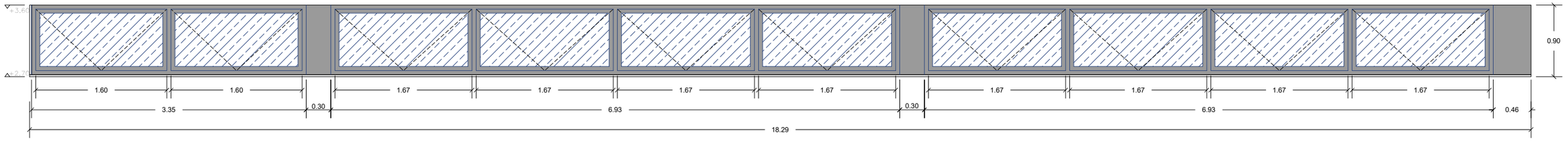
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.3 Sobre rasant - Sostres
Claus - Planta Segona

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.3.02.3.F3

CAPÍTOL: DGON.3

FULL: 3 de 3



V03f + 4xV03h

1829x90

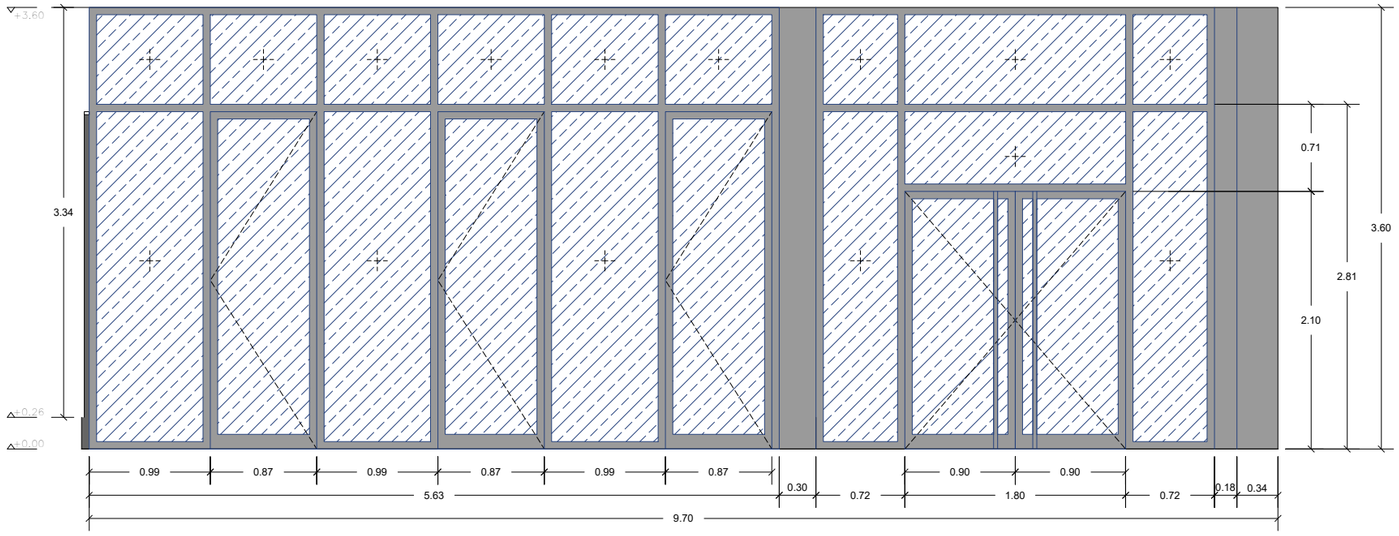
CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT OBRA DE 1829x90cm.
1 CONJUNT DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX SUPERIOR ENVIDRADES V03f
4 CONJUNTS DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX SUPERIOR ENVIDRADES V03h
3 FIXES OPACS

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT PONT TÈRMIC
TIPUS: MUR INVERTIT CORTIZO,OSCIL.LANTS COR 60
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL:ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR

FERRATGES:
10 UTS. MANETAS COLOR LACAT FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm):(4+4).1/14/6
FULLA EXTERIOR: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. BAIXA. FAÇANA CTRA. CASTELLAR



Mamp (P02 + P30 + 2xP31)

970x360

FINESTRAM EXTERIOR D'ALUMINI 970x360cm.
1 CONJUNT DE TRES FIXES ENVIDRADES + TRES BATENTS ENVIDRADES P31 i P30 + 6 FIXES ENVIDRADES
1 CONJUNTS DE DUES FIXES ENVIDRADES + 2 BATENTS ENVIIDRADES P02 + 4 FIXES ENVIDRADES
3 FIXES OPACS

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT PONT TÈRMIC
TIPUS: MUR INVERTIT CORTIZO+ PORTES MILLENIUM PLUS
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
2 UTS. TIRADORS INOX 2,10M ø 45mm EXTERIOR
2 UTS. TIRADORS INOX 2,10M ø 45mm INTERIOR
5 PANY I CLAU MESTREJADA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): (6+6).1/16/(6+6).1
FULLA EXTERIOR: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA
FULLA INTERIOR: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. BAIXA. GIMNÀS – FAÇANA PATI

NOTA: UBICACIÓ DE CADA PORTA AL PLÀNOL CLAU DGON.3.02.2.F1
NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA
NOTA: ALTURES FINESTRES EN COTES RELATIVES AL PAVIMENT ACABAT DE LES PLANTES ON ES SITUEN

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

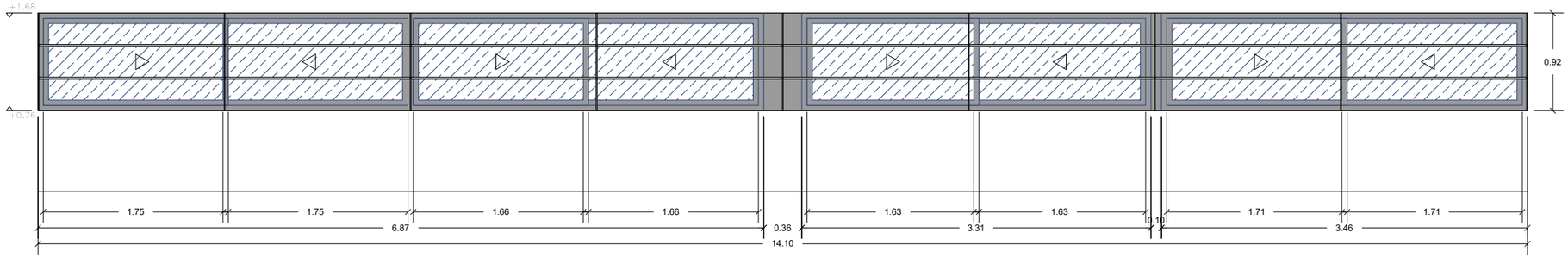
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.4 Sobre rasant - Memòries gràfiques
Fusteria i serralleria exterior 1

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.4.F1

FULL: 1 de 5



2xV03j + V03g + V03k

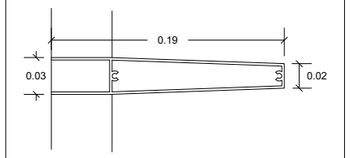
1410x92

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:1410x92cm.
2 CONJUNTS DE DUES CORREDISSES ENVIDRADES V03j
1 CONJUNT DE DUES CORREDISSES ENVIDRADES V03g
1 CONJUNT DE DUES CORREDISSES ENVIDRADES V03k
2 FIXES OPACS
2 LAMES DECORATIVES

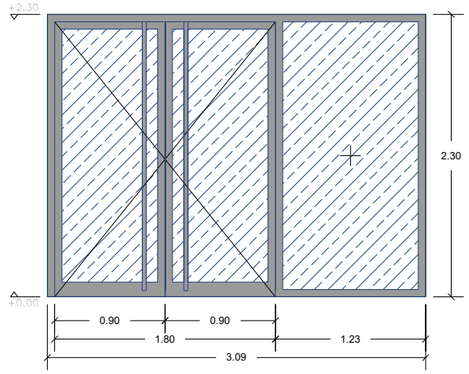
PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
8 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA DESPATXOS – FAÇANA PATI MANIOBRES



DETALL LAMA DECORATIVA INTERMÈDIA
E. 1:5



P03 + V06

309x230

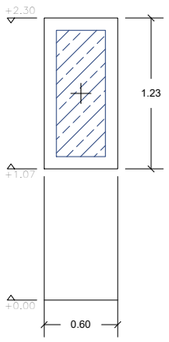
CONJUNT DE PORTA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:309x230cm.
1 FIX ENVIDRAT V06
2 BATENTS ENVIDRADES P03

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: PORTES MILLENIUM PLUS CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT+ SUBESTRUCTURA A FORJAT
REMAT PERIMETRAL: TAPAJUNTS D'ALUMINI

FERRATGES:
2 UTS. TIRADORS INOX 2,10M ø 45mm EXTERIOR
2 UTS. TIRADORS INOX 2,10M ø 45mm INTERIOR
1 PANY I CLAU MESTREJADA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): (3+3).1/14/(3+3).1
FULLA EXTERIOR: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA
FULLA INTERIOR: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA ACCÉS PRINCIPAL – FAÇANA PATI MANIOBRES



V07

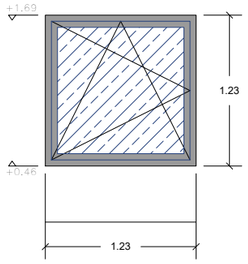
60x230

FINESTRA EXTERIOR D'ACER. FORAT D'OBRA:60x230cm.
1 FIX ENVIDRAT

PERFILERIA: ACER RESISTENT FOC
TIPUS: CONJUNT EI120
REMAT PERIMETRAL: TAPAJUNTS D'ALUMINI

ENVIDRAMENT:
ML VIDRE MONOLITIC EI 120
CONJUNT RESISTENT AL FOC 120 MIN.

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA CONTROL – FAÇANA PATI MANIOBRES



V11

178x123

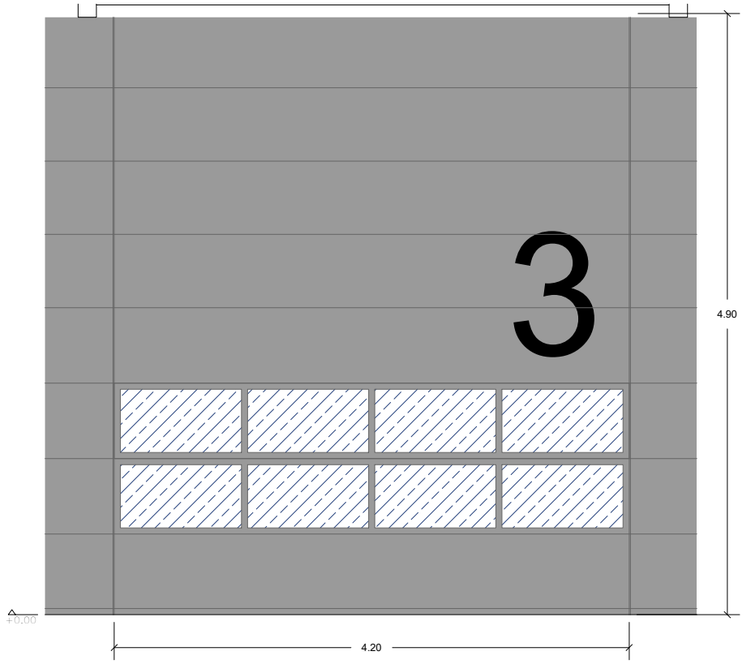
FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:178x123cm.
1 OSCIL.LOBATENT ENVIDRADA

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR

FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): (3+3).1/14/(3+3).1
FULLA EXTERIOR: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA
FULLA INTERIOR: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA CONTROL – FAÇANA PATI MANIOBRES



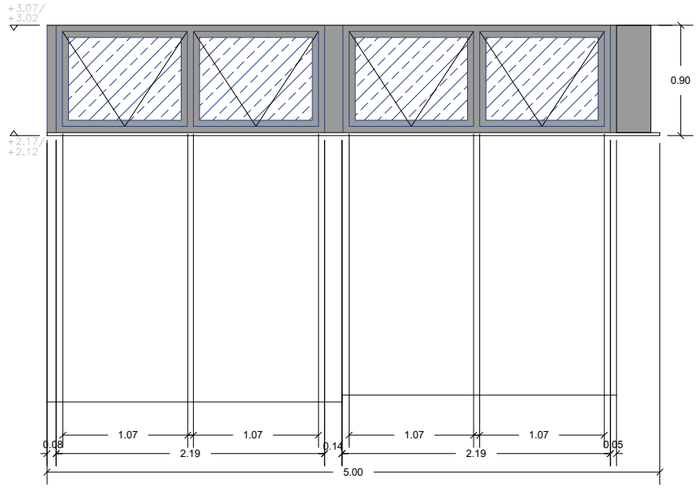
Ev09

420x490

PORTA SECCIONAL.

PERFILERIA: DOBLE XAPA D'ACER, ACABAT MICROGRAIN, AMB AÏLLAMENT D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ
6 SECCIONS DE PANELLS SANDWICH
2 PANNELLS AMB CÀMARA D'AIRE TRANSPARENT DE DOBLE PARET, DE 26 MM DE GRUIX
TIPUS: HÖRMANN O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT

AMIDAMENT: 6 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA COTXERA – FAÇANA PATI MANIOBRES



2xV03p

500x90

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:500x90cm.
2 CONJUNTS DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX SUPERIOR ENVIDRADES V03p
2 FIXES OPACS

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
4 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA TALLER MECÀNIC I NETEJA EPI – FAÇANA PATI MANIOBRES

NOTA: UBICACIÓ DE CADA PORTA AL PLÀNOL CLAU DGON.3.02.2.F2
NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA
NOTA: ALTURES FINESTRES EN COTES RELATIVES AL PAVIMENT ACABAT DE LES PLANTES ON ES SITUEN

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

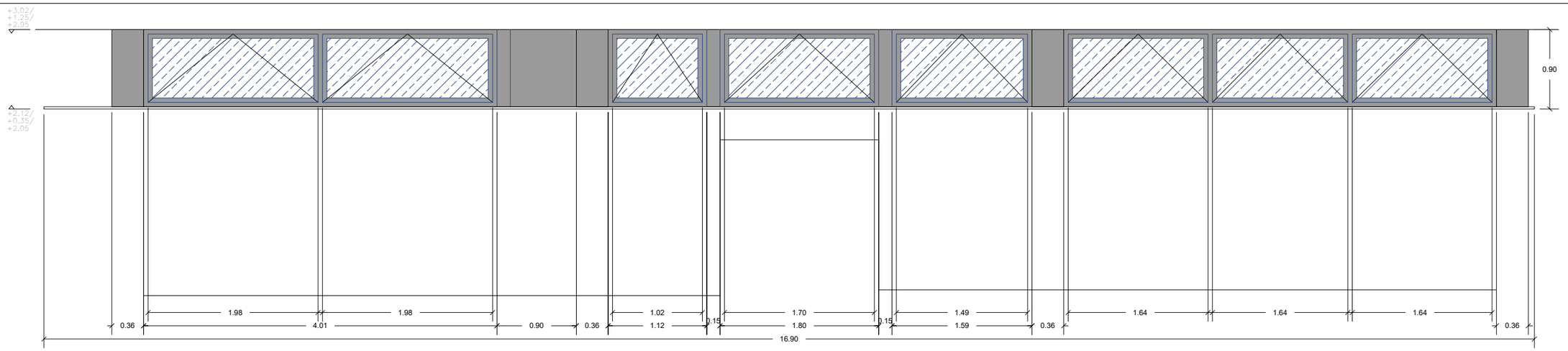
TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: DIN A1: 1:25 / DIN A3: 1:50 / ORIGINALS / GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: 3. Sistema d'envolvent
02.4 Sobre rasant - Memòries gràfiques
Fusteria i serralleria exterior 2

DATA: Febrer 2023
CAPÍTOL: DGON.3
NOM FITXER: DGON.3.02.4.F2
FULL: 2 de 5



V03l + V13 + V04e + V04d + V03d

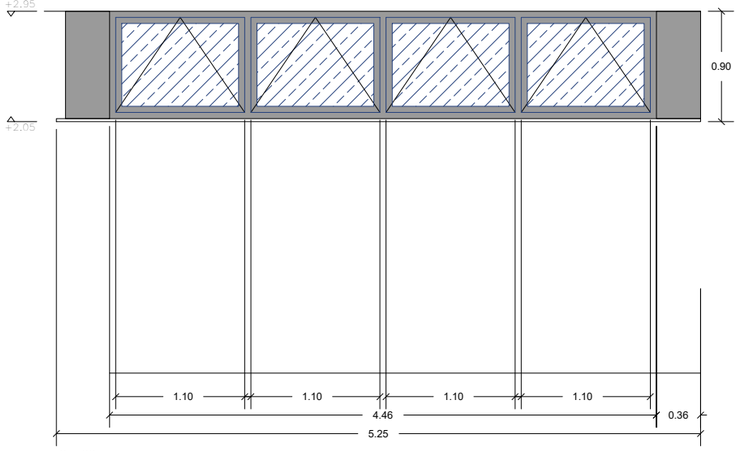
1690x90

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI, FORAT D'OBRA:1690x90cm.
1 CONJUNT DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03l
1 OSCIL.LANT D'EIX INFERIOR ENVIDRADA V13
1 OSCIL.LANT D'EIX INFERIOR ENVIDRADA V04e
1 OSCIL.LANT D'EIX INFERIOR ENVIDRADA V04d
1 CONJUNT DE TRES OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03d
3 FIXES OPACS
4 EMBOLCALLATS DE PILAR

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
8 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5; V04c (3+3).1/14/(3+3).1
FULLA EXTERIOR: FLOAT; V04c 2 FLOAT
LÀMINA: –; V04c PVB INCOLORA
FULLA INTERIOR: FLOAT; V04c 2 FLOAT
LÀMINA: –; V04c PVB INCOLORA

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA NETEJA EPI, ESCALA EPI I MAGATZEM – FAÇANA NORD–EST



2xV03q

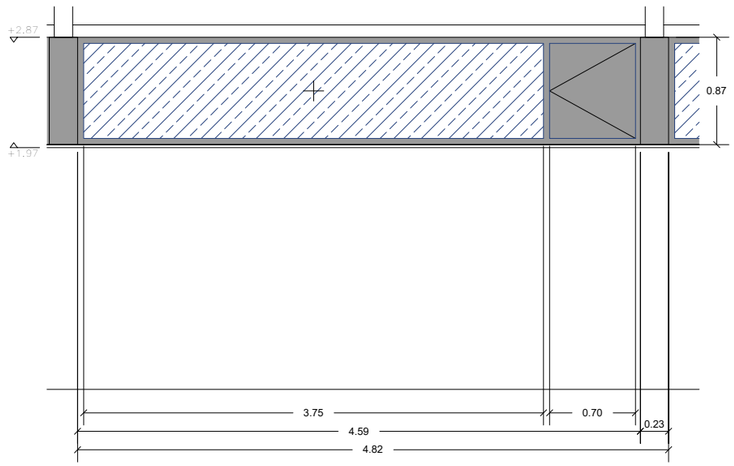
525x220

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI, FORAT D'OBRA:525x220cm.
2 CONJUNTS DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03q
1 EMBOLCALLAT DE PILAR I TAPA DE MUR

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
4 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA MAGATZEM – FAÇANA CTRA. CASTELLAR



V05a + V02a

482x220

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI, FORAT D'OBRA:482x87cm.
1 FIX ENVIDRAT V05a
1 BATENT OPACA V02a
1 EMBOLCALLAT DE PILAR

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 6 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA COTXERA – FAÇANA CTRA. CASTELLAR

NOTA: UBICACIÓ DE CADA PORTA AL PLÀNOL CLAU DGON.3 02.2 F2
NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA
NOTA: ALTURES FINESTRES EN COTES RELATIVES AL PAVIMENT ACABAT DE LES PLANTES ON ES SITUEN

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE: Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU: PGM-19209

ESCALES: DIN A1: 1:25; DIN A3: 1:50; ORIGINALS; GRÀFIQUES

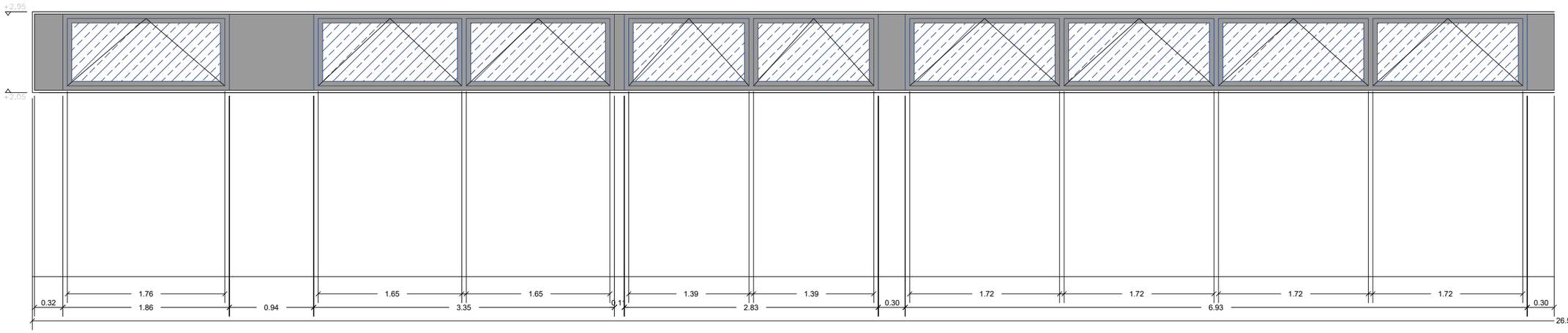
NOM DEL PLÀNOL: 3. Sistema d'envolvent
02.4 Sobre rasant - Memòries gràfiques
Fusteria i serralleria exterior 3

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.4.F3

FULL: 3 de 5



V04f + V03f + V03e + 4xV03h + V04g

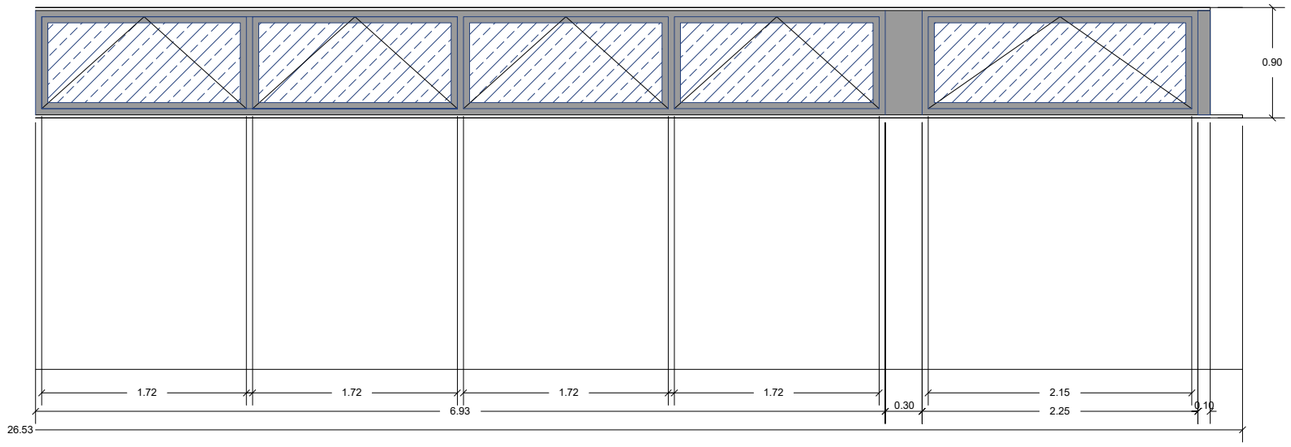
2653x90

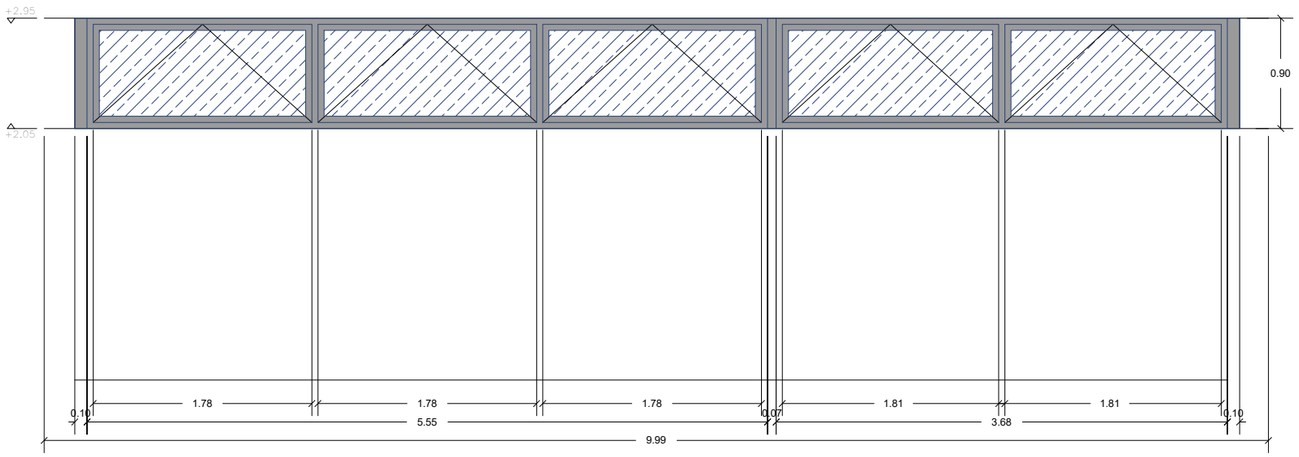
CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:2653x90cm.
1 OSCIL.LANT D'EIX INFERIOR ENVIDRADA V04f
1 CONJUNT DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03f
1 CONJUNT DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03e
2 CONJUNTS DE QUATRE OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03h
1 OSCIL.LANT D'EIX INFERIOR ENVIDRADA V04g
7 FIXES OPACS

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
14 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA VESTIDORS FEMENÍ I MASCULÍ – FAÇANA CTRA. CASTELLAR





V03m + V03i

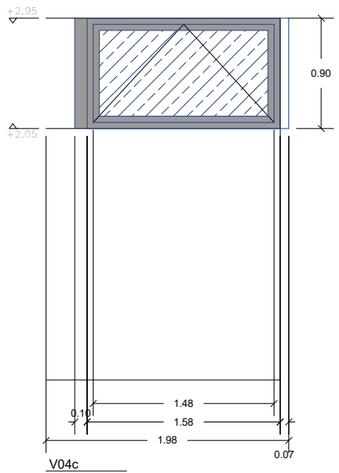
999x90

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:999x90cm.
1 CONJUNT DE TRES OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03m
1 CONJUNT DE DUES OSCIL.LANTS D'EIX INFERIOR ENVIDRADES V03i
3 FIXES OPACS

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
5 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA VESTIDOR MASCULÍ I BANY – FAÇANA SUD-OEST



V04c

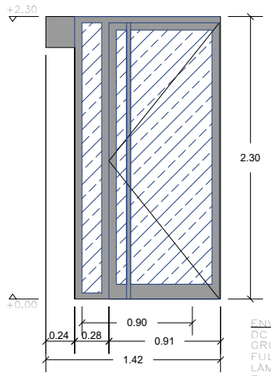
198x90

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:198x90cm.
1 OSCIL.LANT ENVIDRADA V04c
2 FIXES OPACS

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA BANY



P04

142x230

CONJUNT DE PORTA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:300x258cm.
1 FIX ENVIDRAT
1 BATENT ENVIDRADA P04
1 FIX OPAC

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: PORTES MILLENIUM PLUS CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT+ SUBESTRUCTURA A FORJAT
REMAT PERIMETRAL: TAPAJUNTS D'ALUMINI

FERRATGES:
1 UT. TIRADOR INOX 2,10M ø 45mm EXTERIOR
1 UT. TIRADOR INOX 2,10M ø 45mm INTERIOR
1 PANY I CLAU MESTREJADA

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA ACCÉS SECUNDARI – FAÇANA SUD-OEST

NOTA: UBICACIÓ DE CADA PORTA AL PLÀNOL CLAU DGON.3 02.2 F2
NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA
NOTA: ALTURES FINESTRES EN COTES RELATIVES AL PAVIMENT ACABAT DE LES PLANTES ON ES SITUEN

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

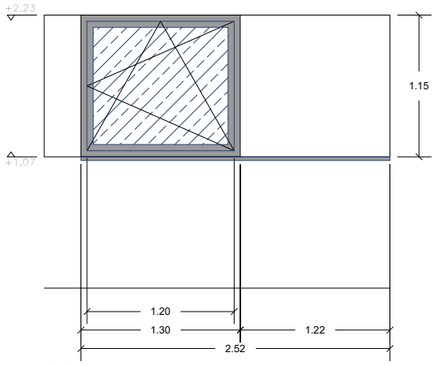
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.4 Sobre rasant - Memòries gràfiques
Fusteria i serralleria exterior 4

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.4.F4

FULL: 4 de 5



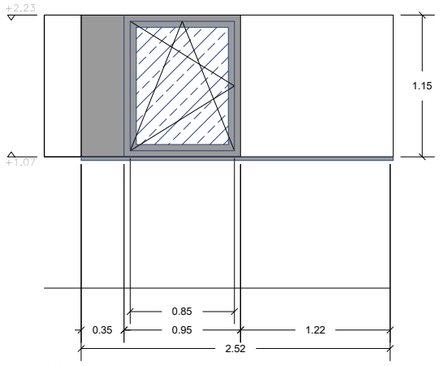
V01b
252x115

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:252x115cm.
1 OSCIL.LOBATENT ENVIDRADA V01b

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
AMB CAIXA PERSIANA INCORPORADA
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 6 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA MENJADOR/SALA DESCANS I CUINA – FAÇANA PATI MANIOBRES



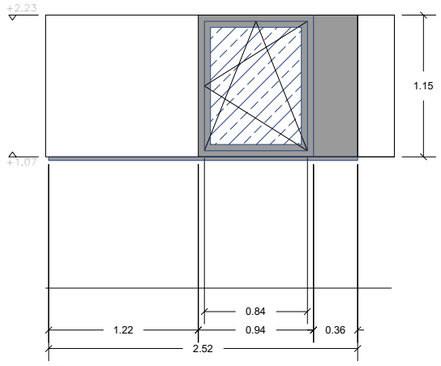
V01d
252x115

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:252x115cm.
1 OSCIL.LOBATENT ENVIDRADA V01d
1 FIX OPAC

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
AMB CAIXA PERSIANA INCORPORADA
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA REBOST – FAÇANA PATI MANIOBRES



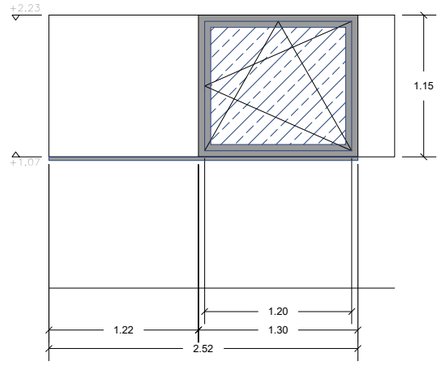
V01e
252x115

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:252x115cm.
1 OSCIL.LOBATENT ENVIDRADA V01e
1 FIX OPAC

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
AMB CAIXA PERSIANA INCORPORADA
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA ESTUDI – FAÇANA CTRA. CASTELLAR



V01a
252x115

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:252x115cm.
1 OSCIL.LOBATENT ENVIDRADA V01a

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
AMB CAIXA PERSIANA INCORPORADA
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 10 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA ÀREA DESCANS – FAÇANA CTRA. CASTELLAR
PL. SEGONA VESTIDOR EPI – FAÇANA NORD-EST

V01c
282x115

CONJUNT DE FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:282x115cm.
1 OSCIL.LOBATENT ENVIDRADA V01c
1 FIX OPAC

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
AMB CAIXA PERSIANA INCORPORADA
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA ÀREA DESCANS – FAÇANA CTRA. CASTELLAR

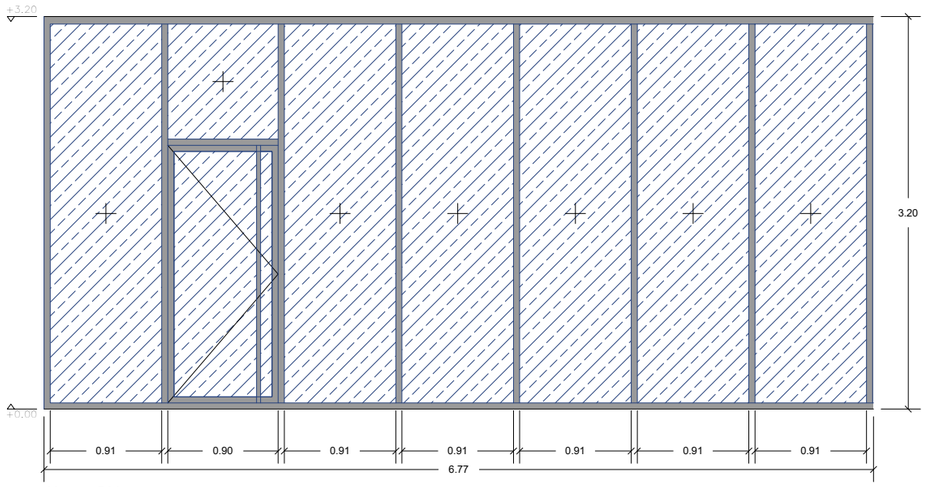
V09
115x60

FINESTRA EXTERIOR D'ALUMINI. FORAT D'OBRA:115x60cm.
1 OSCIL.LANT D'EIX INFERIOR ENVIDRADA V09

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT TÈRMIC
TIPUS: COR 60 FULLA OCULTA DE CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: ESCOPIDOR,BRANCALS I LLINDES:
XAPA D'ACER GALVANITZAT ACABAT LACAT
GRUIX 1,5 mm TIPUS HOTPINT O SIMILAR
FERRATGES:
1 UT MANET LACAT COLOR FUSTERIA

ENVIDRAMENT:
DC VIDRE DOBLE AMB CAMBRA
GRUIX(mm): 5/14/5
FULLA EXTERIOR: FLOAT
FULLA INTERIOR: FLOAT

AMIDAMENT: 2 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA BANYS – FAÇANA TERRASSA



Mamp + P04
677x320

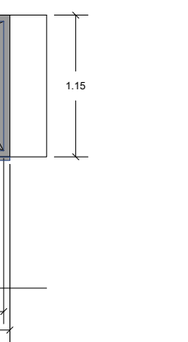
FINESTRAM EXTERIOR D'ALUMINI 677x320cm.
1 CONJUNT DE SIS FIXES ENVIDRADES + UNA BATENT ENVIDRADA P04

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE. TRENCAMENT PONT TÈRMIC
TIPUS: MUR INVERTIT CORTIZO + PORTES MILLENIUM PLUS
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: TAPAJUNTS D'ALUMINI

FERRATGES:
1 UTS. TIRADORS INOX 2,10M ø 45mm EXTERIOR
1 UTS. TIRADORS INOX 2,10M ø 45mm INTERIOR
1 PANY I CLAU MESTREJADA

ENVIDRAMENT:
DB1 VIDRE DOBLE AMB CAMBRA BAIX EMISIU
GRUIX(mm): (4+4).1/14/(4+4).1
FULLA EXTERIOR:
VIDRE EXTERIOR: BAIX EMISIU
VIDRE INTERIOR: FLOAT
LÀMINA: PVB 0.38 INCOLORA
FULLA INTERIOR:
VIDRES: 2 FLOAT
LÀMINA: PVB INCOLORA

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA MENJADOR/SALA DESCANS – FAÇANA TERRASSA



P07
90x210

1 PORTA EXTERIOR D'ALUMINI.
FORAT D'OBRA DE 90x210cm.

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MATE.
TRENCAMENT PONT TÈRMIC
TIPUS: PORTES MILLENIUM PLUS
PREMARC: TUB GALVANITZAT
REMAT PERIMETRAL: TAPAJUNTS D'ALUMINI

FERRATGES:
2 UTS. MANETES AMB CLAU

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. COBERTA
SORTIDA BADALOT

NOTA: UBICACIÓ DE CADA PORTA AL PLÀNOL CLAU DGON.3 02.2 F3
NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA
NOTA: ALTURES FINESTRES EN COTES RELATIVES AL PAVIMENT ACABAT DE LES PLANTES ON ES SITUEN

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

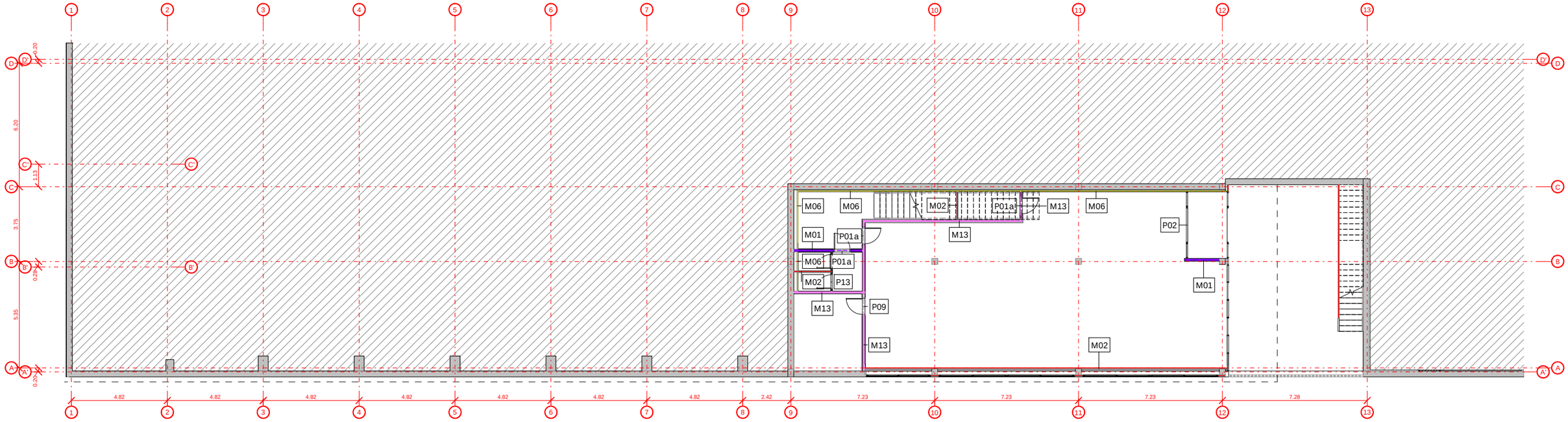
NOM DEL PLÀNOL
3. Sistema d'envolvent
02.4 Sobre rasant - Memòries gràfiques
Fusteria i serralleria exterior 5

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.3

NOM FITXER: DGON.3.02.4.F5

FULL: 5 de 5



Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

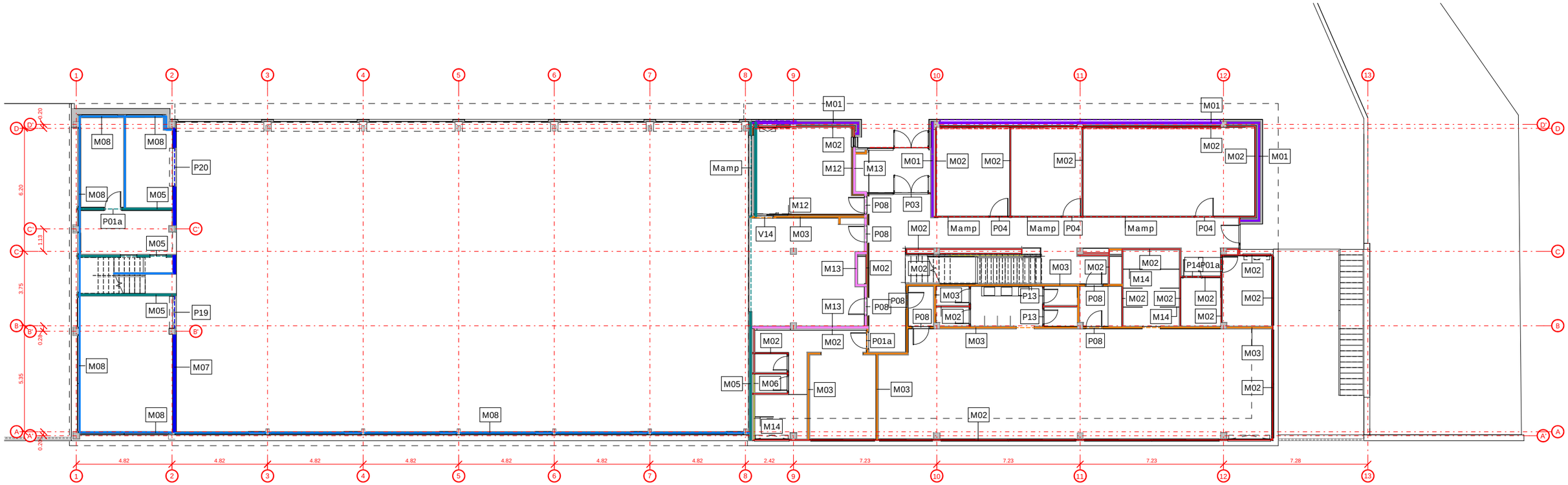
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-1. Elements divisoris verticals
Claus- Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F1

CAPÍTOL: DGON.4

FULL: 1 de 17



Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

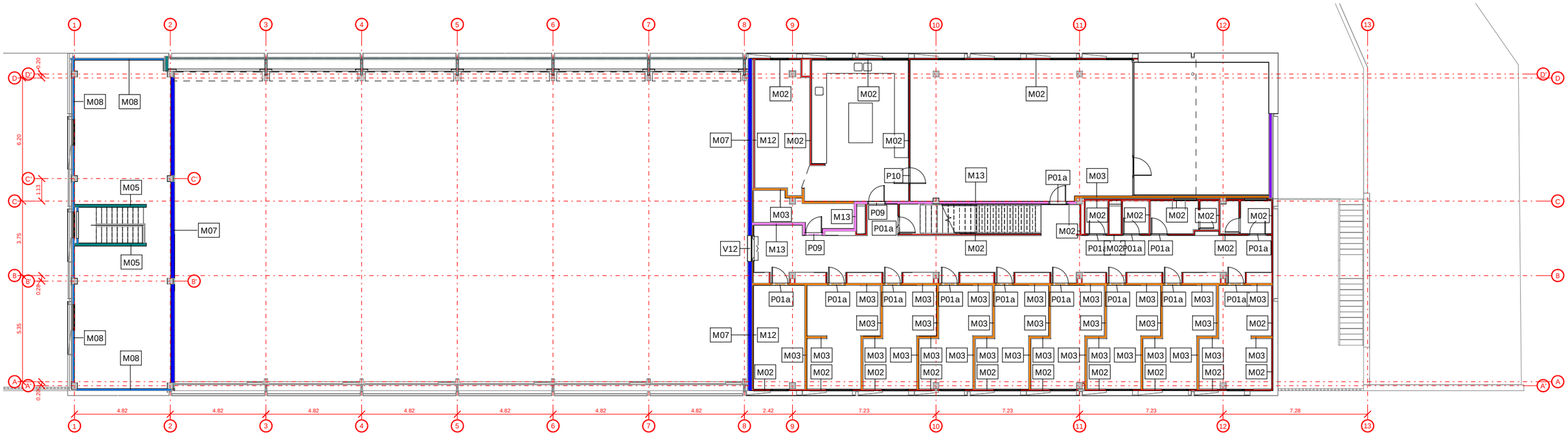
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-1. Elements divisoris verticals
Claus - Planta Primera

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F2

FULL: 2 de 17



Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

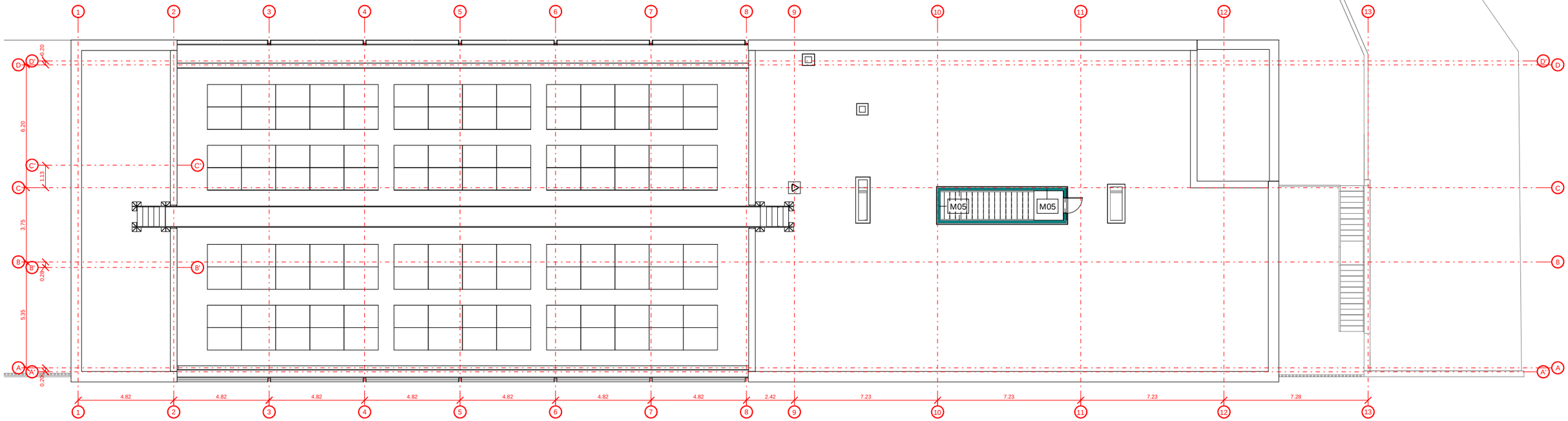
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-1. Elements divisoris verticals
Claus - Planta Segona

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F3

FULL: 3 de 17



Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

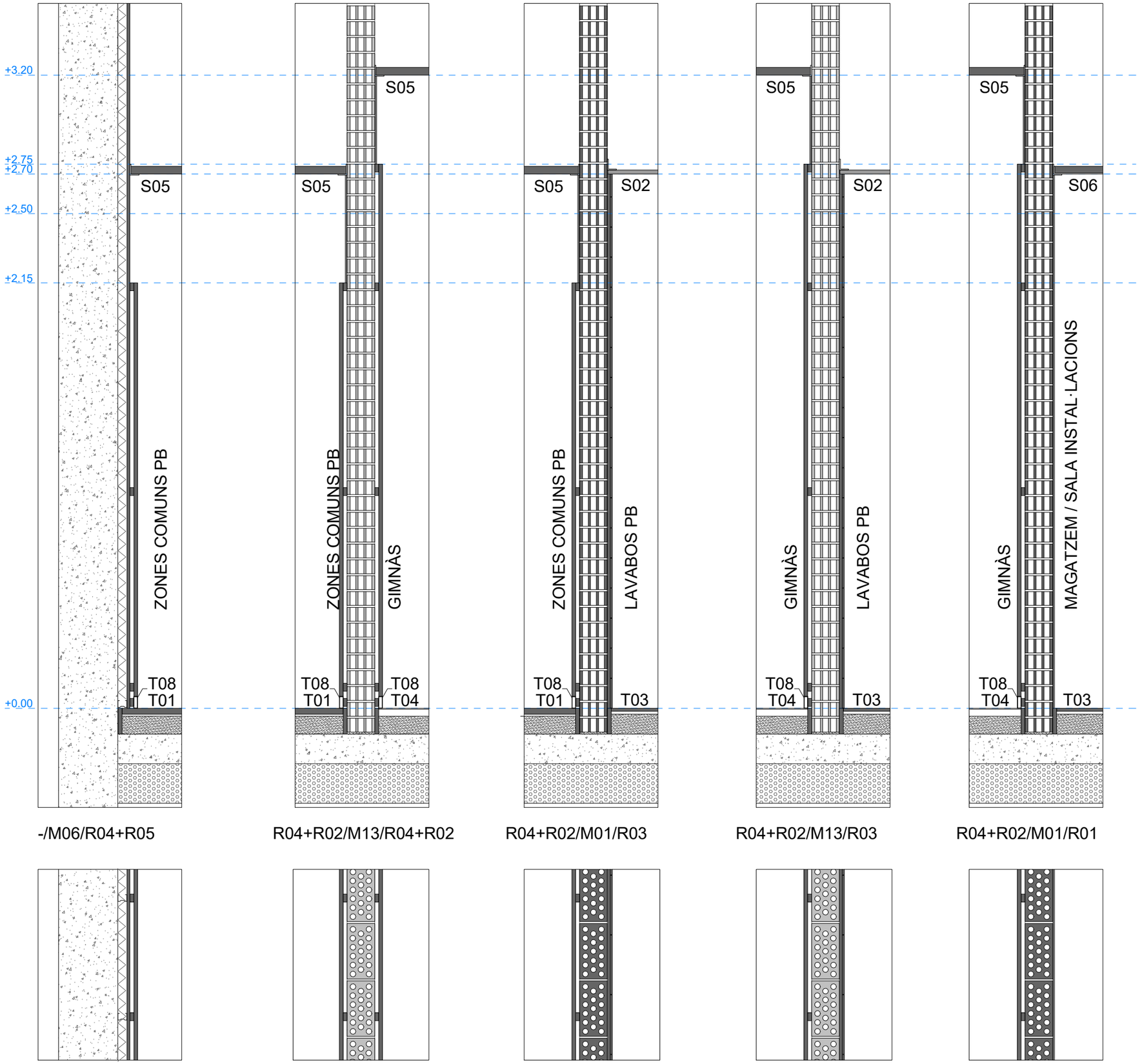
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-1. Elements divisoris verticals
Claus - Planta Badalot

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F4

FULL: 4 de 17



Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:10
DIN A3: 1:20
ORIGINALS
GRÀFIQUES

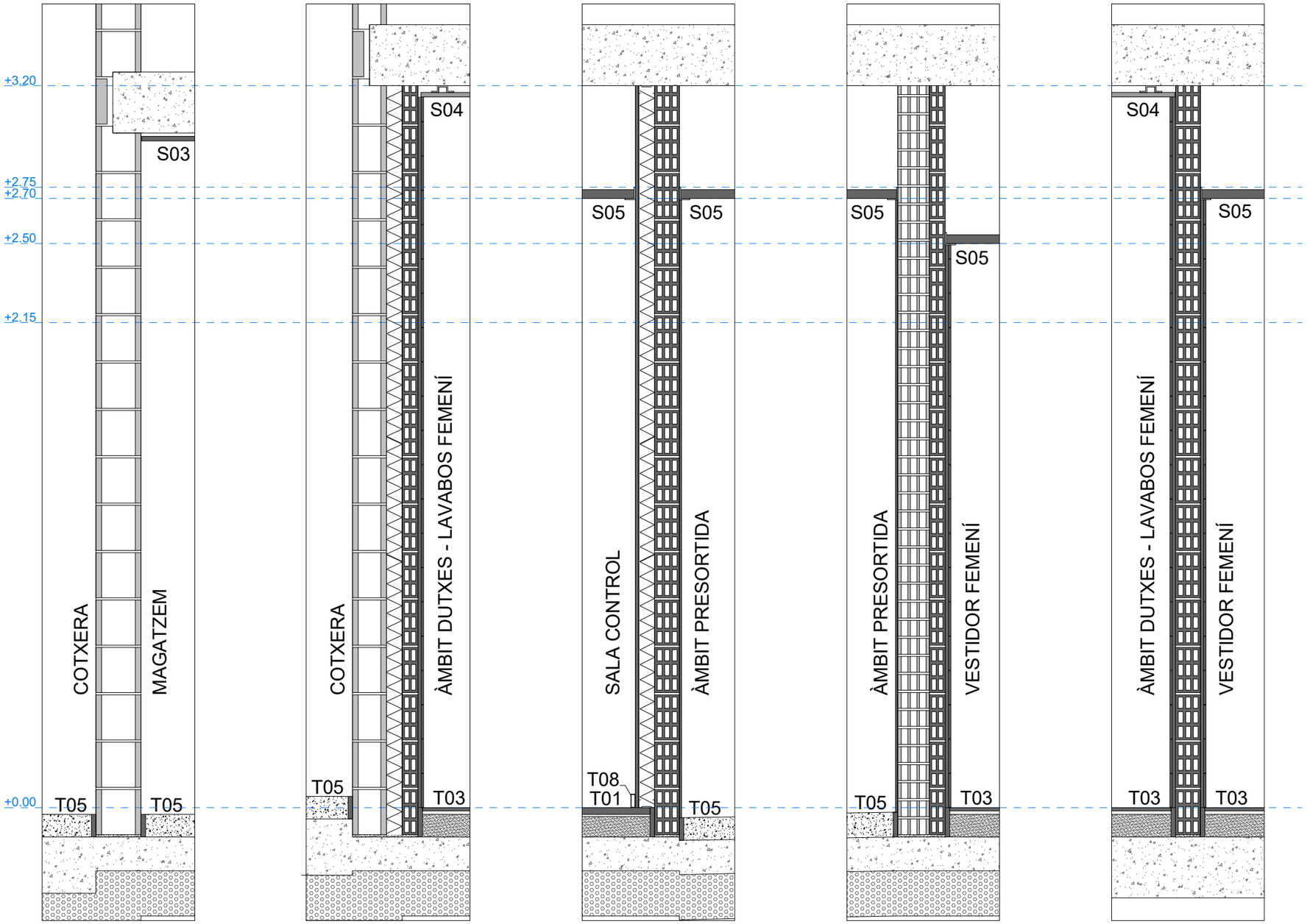
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'envans 1 (planta baixa)

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F5

FULL: 5 de 17



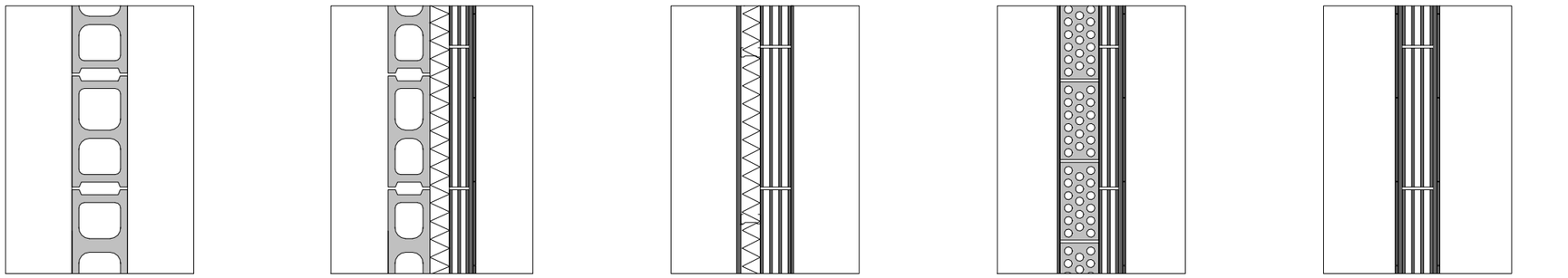
-/M07(M09)/-

-/M05(M09)/M11/M02/R03

R05/M12/M03/R01

R01/M13/M02/R03

R03/M03/R03



Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinílic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:10
DIN A3: 1:20
ORIGINALS
GRÀFIQUES

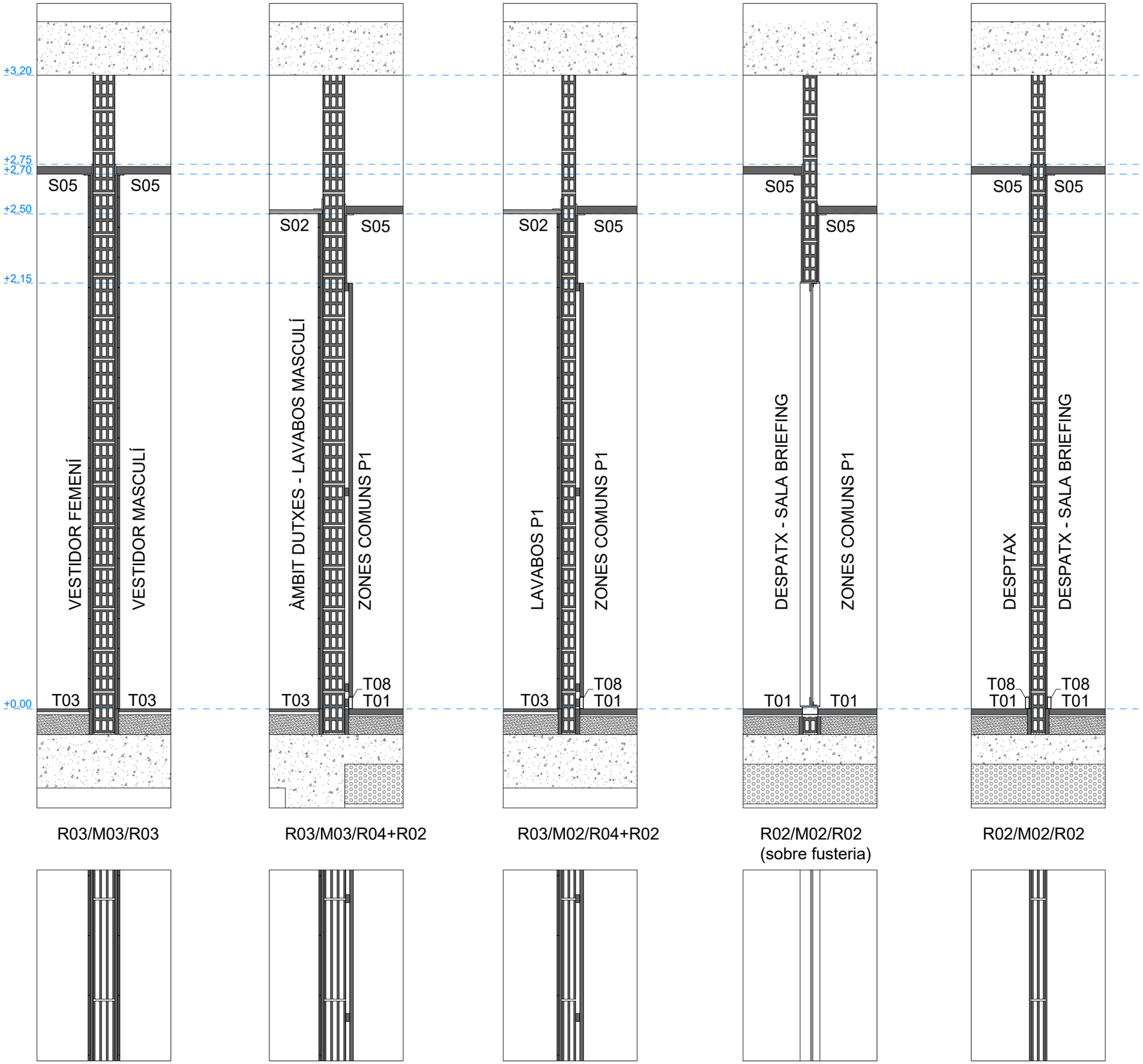
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'envans 2 (planta primera)

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F6

FULL: 6 de 17



R03/M03/R03

R03/M03/R04+R02

R03/M02/R04+R02

R02/M02/R02
(sobre fusteria)

R02/M02/R02

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinílic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:10
DIN A3: 1:20
ORIGINALS
GRÀFIQUES

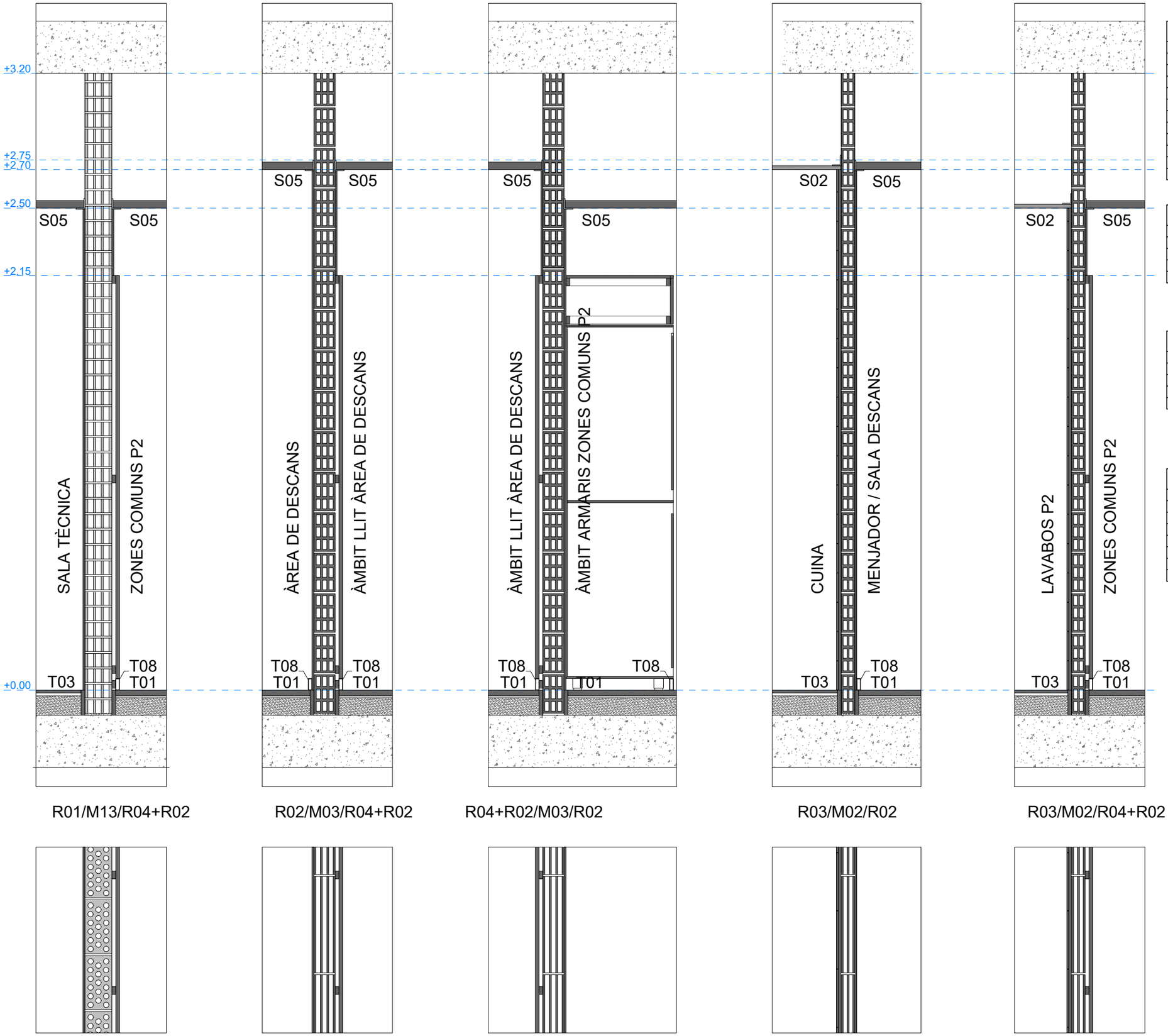
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'envans 3 (planta primera)

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F7

FULL: 7 de 17



R01/M13/R04+R02

R02/M03/R04+R02

R04+R02/M03/R02

R03/M02/R02

R03/M02/R04+R02

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinílic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:10
DIN A3: 1:20
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'envans 4 (planta segona)

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F8

FULL: 8 de 17

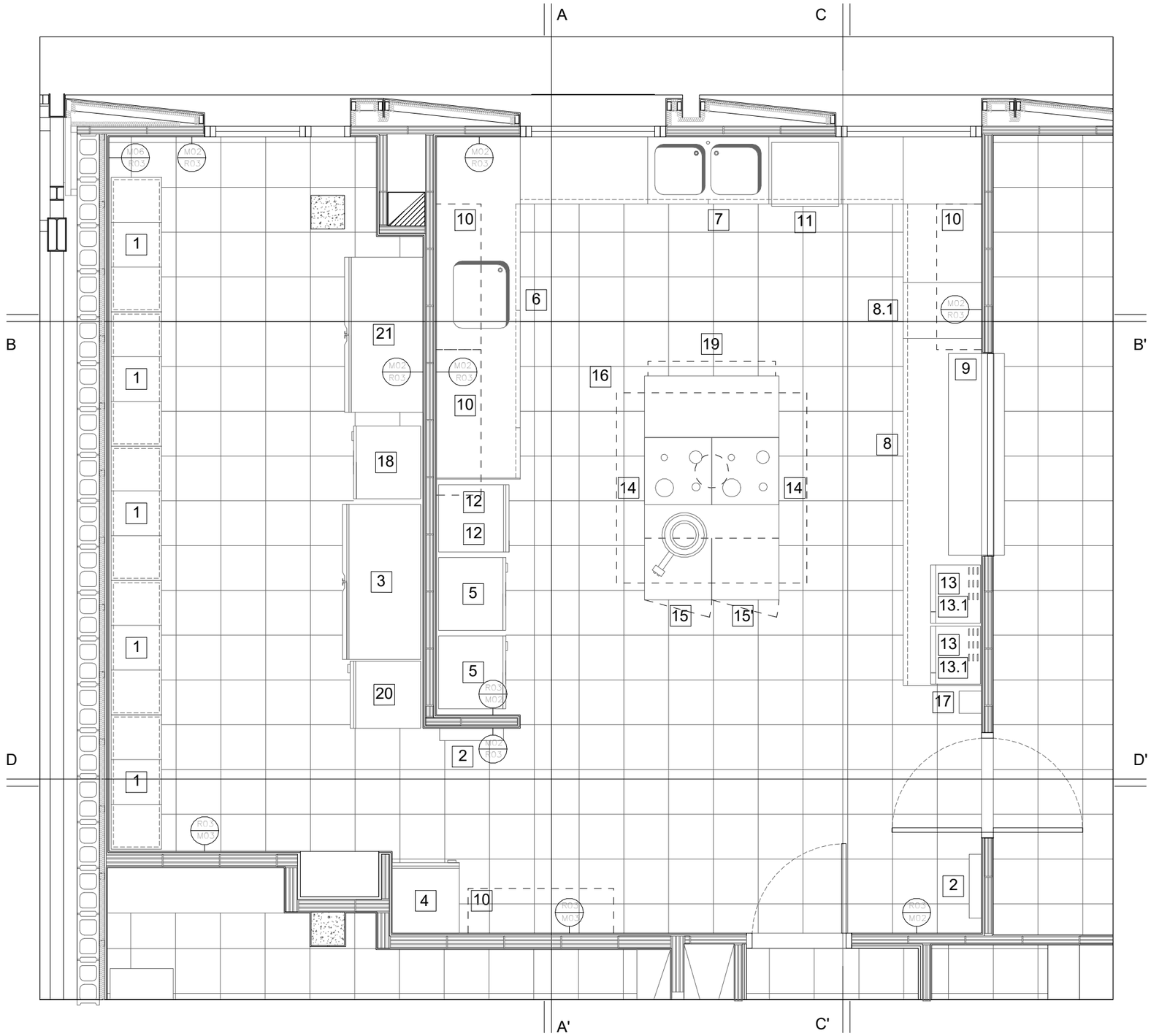
Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Pos	Uts	LLISTAT D'APARELLS	Pot.W. i voltatge	Pot. kcal/h
		CUINA		
1	5	Armari taquilles de cuina amb 20 unitats		
		Dimensions 120x45x200 cm.		
2	2	Exterminador d'insectes mod. EDGE-30	60 W a 230 v II	
3	1	Armari frigorífic mod. AN1004T/F (150x70x205 2 portes)	820 W a 230 v II	
4	1	Frigorífic combi mod. ZRB38315XA (59,5x63x200,5)	130 W a 230 V II	
5	2	Armari de peu amb 2 portes abatibles.		
		Dimensions 65x60x190 cm.		
6	1	Moble baix tancat amb portes + 1 pica		
		Dimensions: 312 x 70 x 85 cm		
7	1	Moble baix tancat amb portes + 2 pica		
		Dimensions: 323 x 70 x 85 cm		
8	1	Moble baix tancat amb portes		
		Dimensions: 489 x 70 x 85 cm		
9	1	Damuntera de pase		
		Dimensions: 180 x 50 cm		
10	4	Armari de paret amb portes abatibles.		
		Dimensions 130x40x70 cm.		
11	1	Rentavaixelles mod. GS-16	3340 W a 230 V II	
12	2	Forn elèctric		
13	2	Forn microones mod. HM-910	2800 W a 230 v II	
13.1	1	Estant mural per microones		
14	2	Cuina a gas amb forn i armari neutre mod. 631		46200 Kcal/hora
15	1	Moble neutre central amb base i prestatge inferior intermedi.		
		Dimensions 60x40x85 cm		
15'	1	Moble neutre central amb base.		
		Dimensions 60x40x85 cm		
16	1	Campana extracció de fums	1480 W a 400 V III	
17	1	Sistema extinció incendis (per campana extracció de fums).		
18	1	Congelador 400l mod. SKU: TKSS400N		
19	1	Calaixera 5 calaixos		
		Dimensions 120x40x90 cm	**watios**	**Kcal/h**
20	1	Armari congelador vertical FV354N4BIE 5 calaixos h 185,5cm		
21	1	Armari de refrigeració de 4 portes COMERSA gama especial.		
		POTENCIA TOTAL	**12.630**	**46.200**



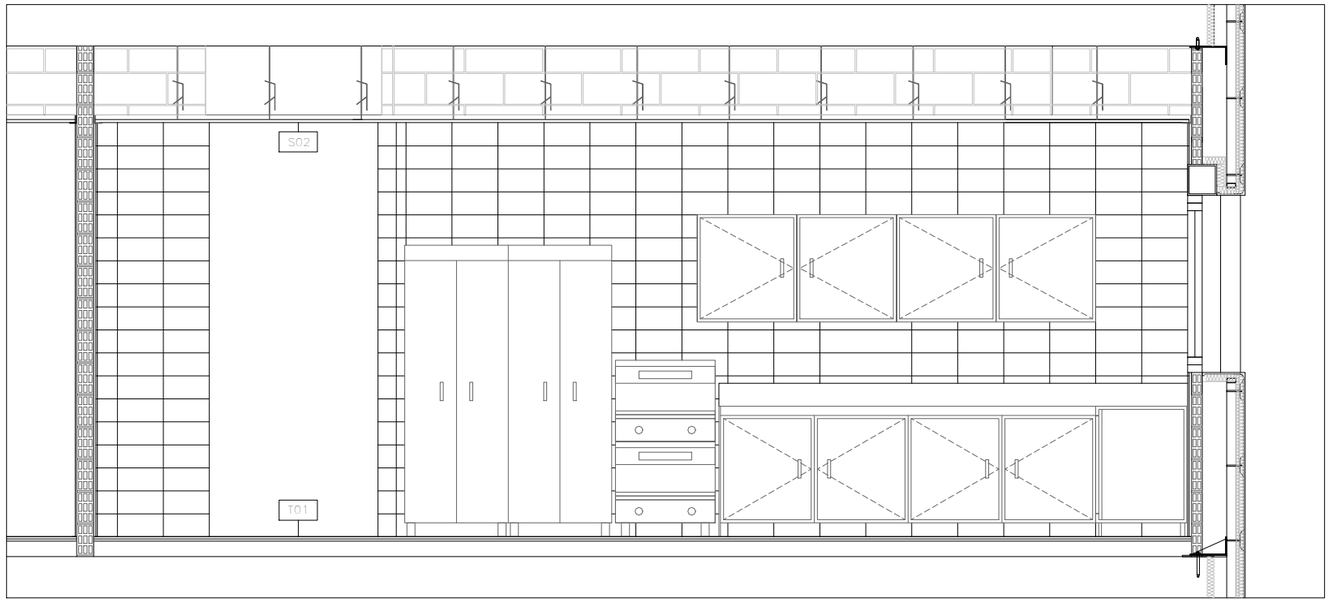
PLANTA CUINA

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

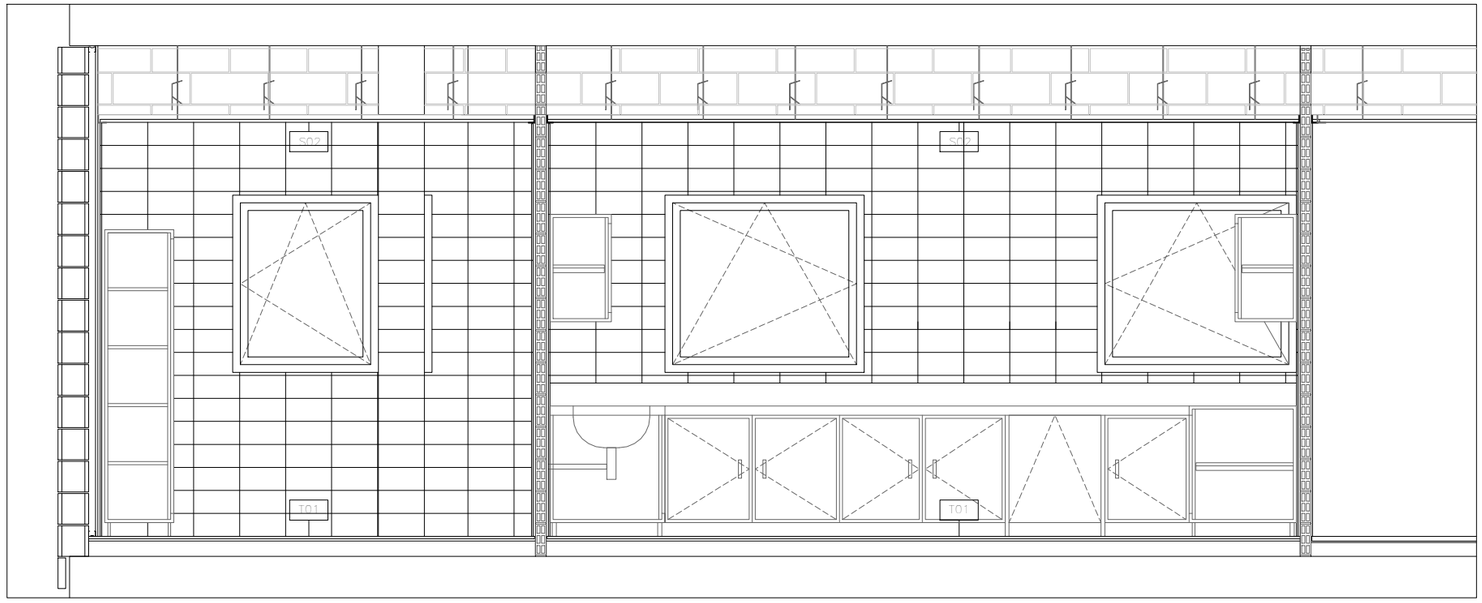
Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinílic - 2,5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:20
DIN A3: 1:40
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'espais - Cuina 2

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F10

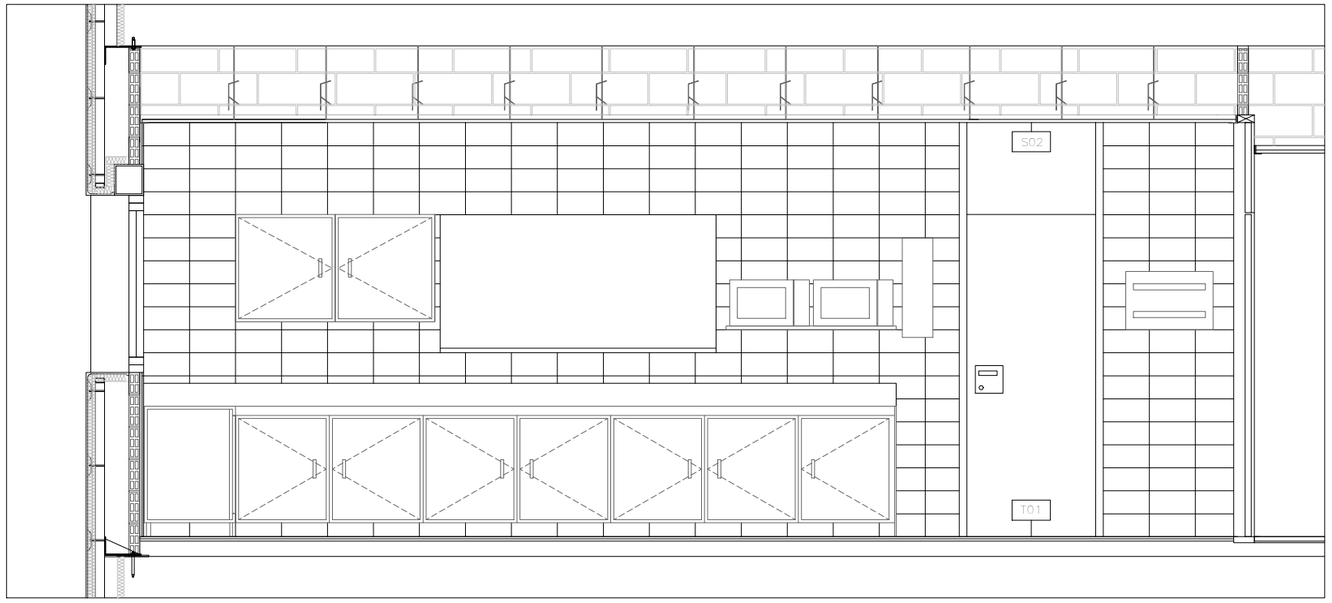
FULL: 10 de 17

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

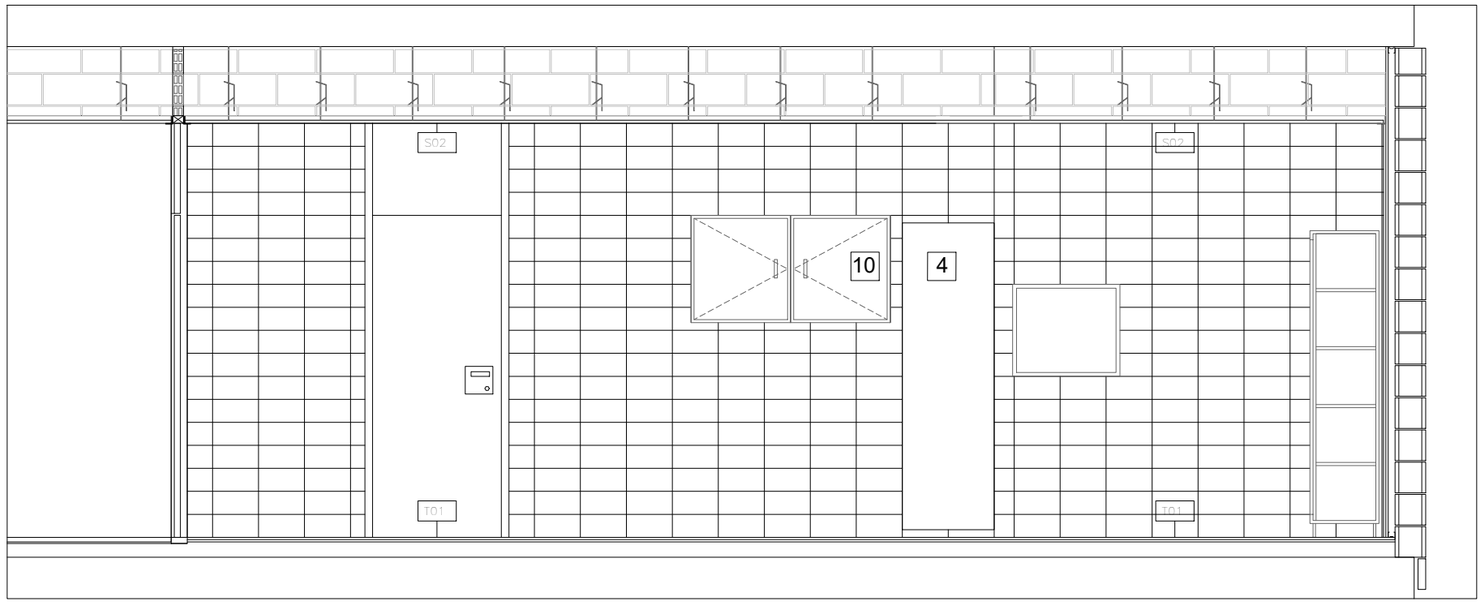
Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinílic - 2,5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat



SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:20
DIN A3: 1:40
ORIGINALS
GRÀFIQUES

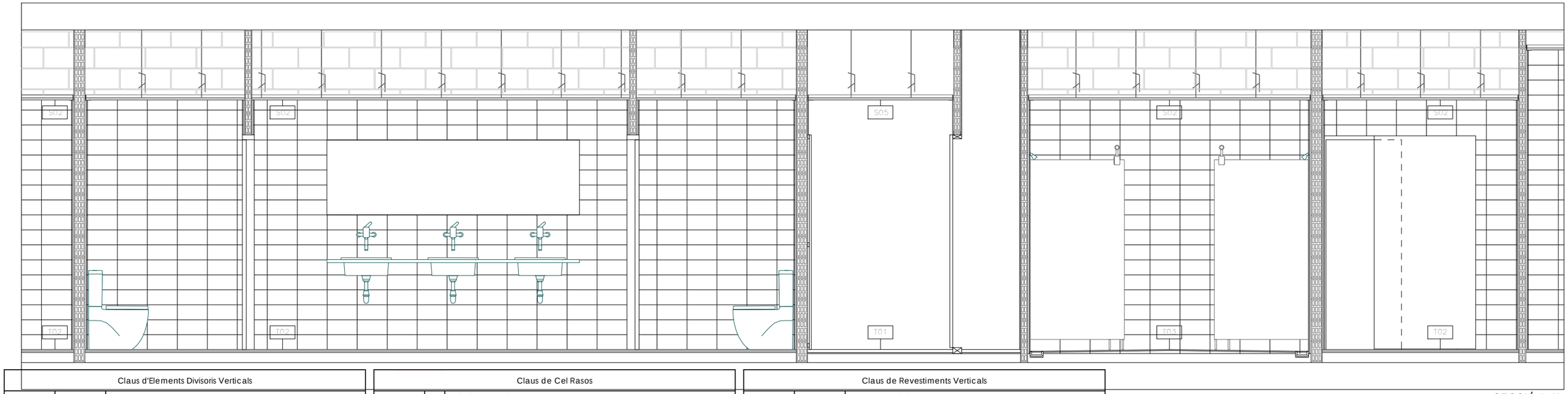
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'espais - Cuina 3

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F11

FULL: 11 de 17



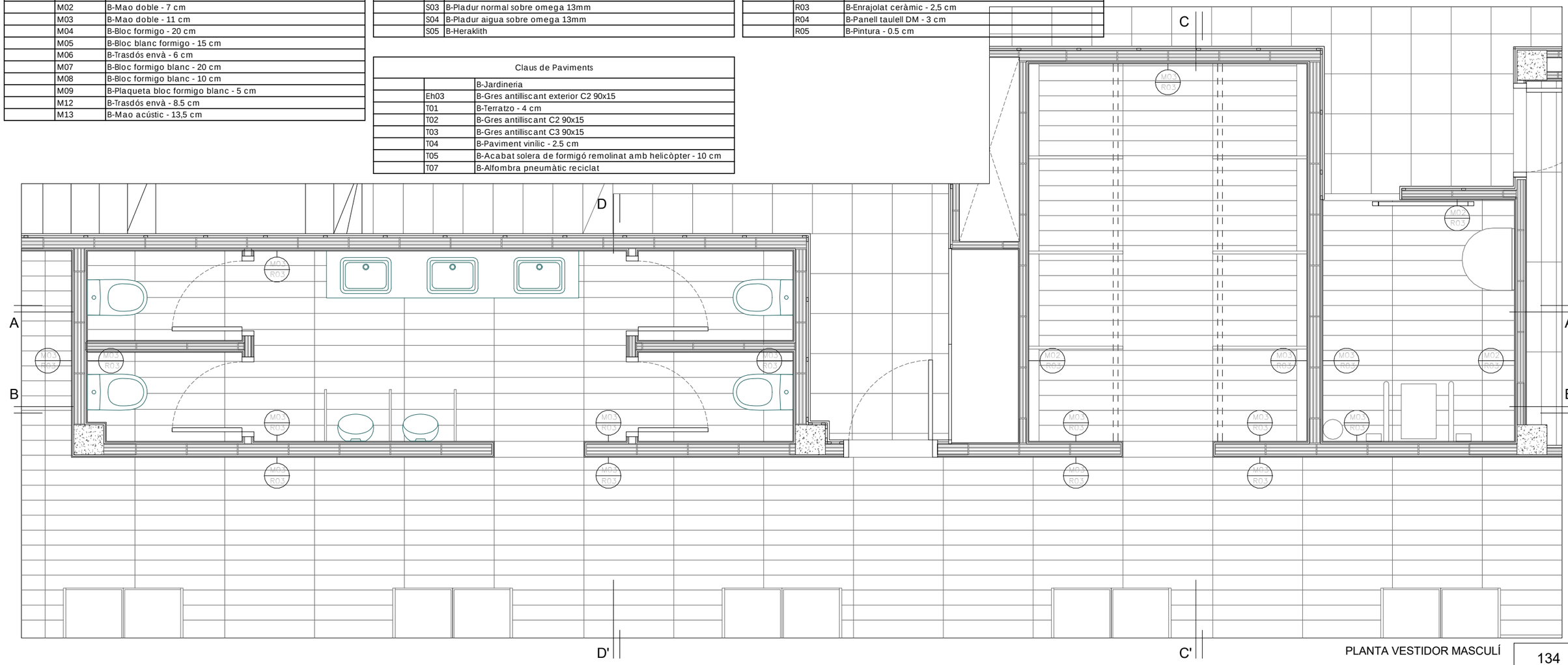
SECCIÓ A-A'

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinílic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat



PLANTA VESTIDOR MASCULÍ

134

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:20
DIN A3: 1:40
ORIGINALS
GRÀFIQUES

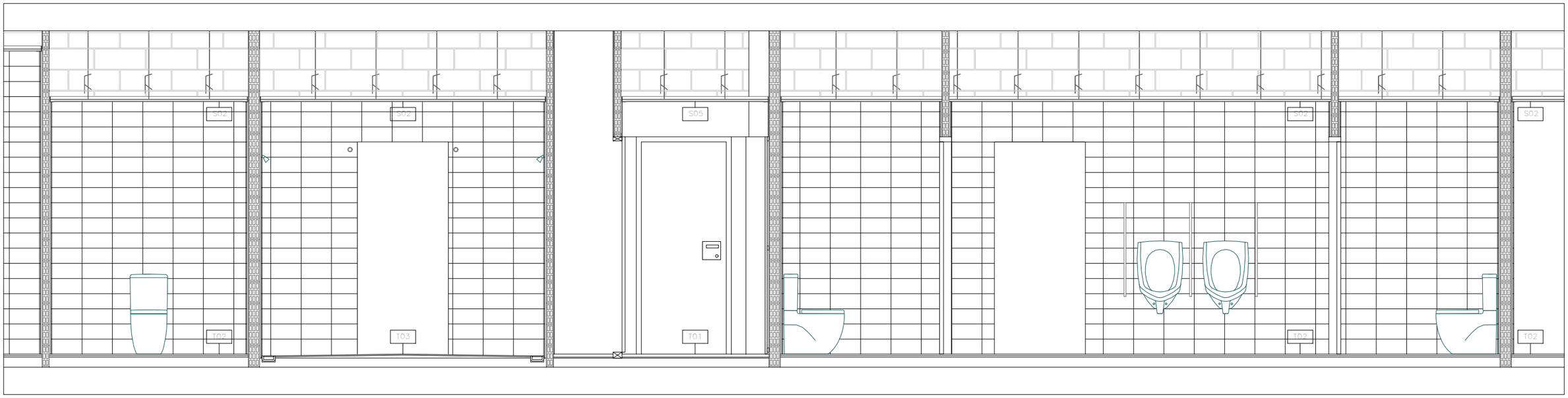
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'espais - Vestidor masculí 1

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F12

FULL: 12 de 17



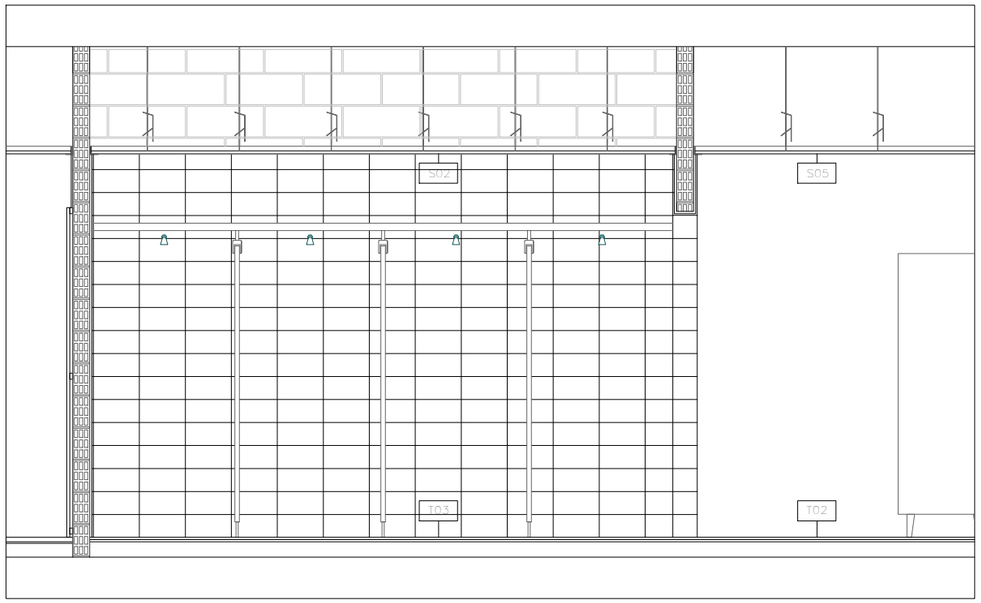
SECCIÓ B-B'

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

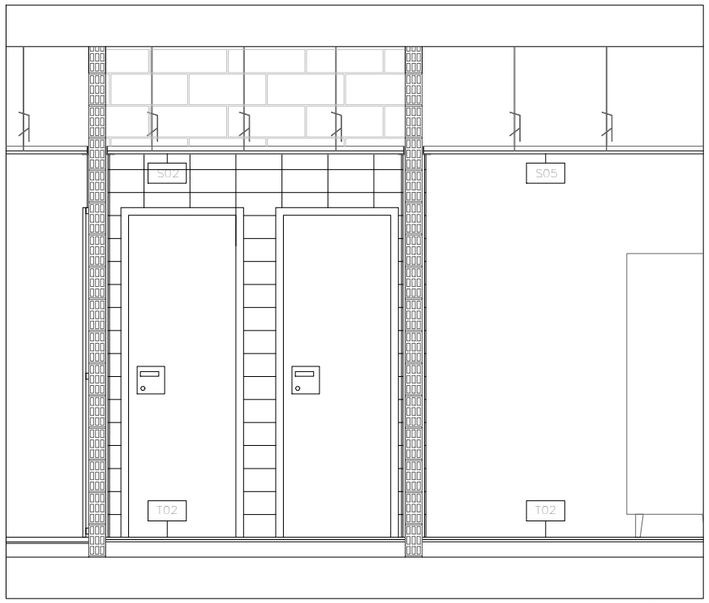
Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat



SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:20
DIN A3: 1:40
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'espais - Vestidor masculí 2

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F13

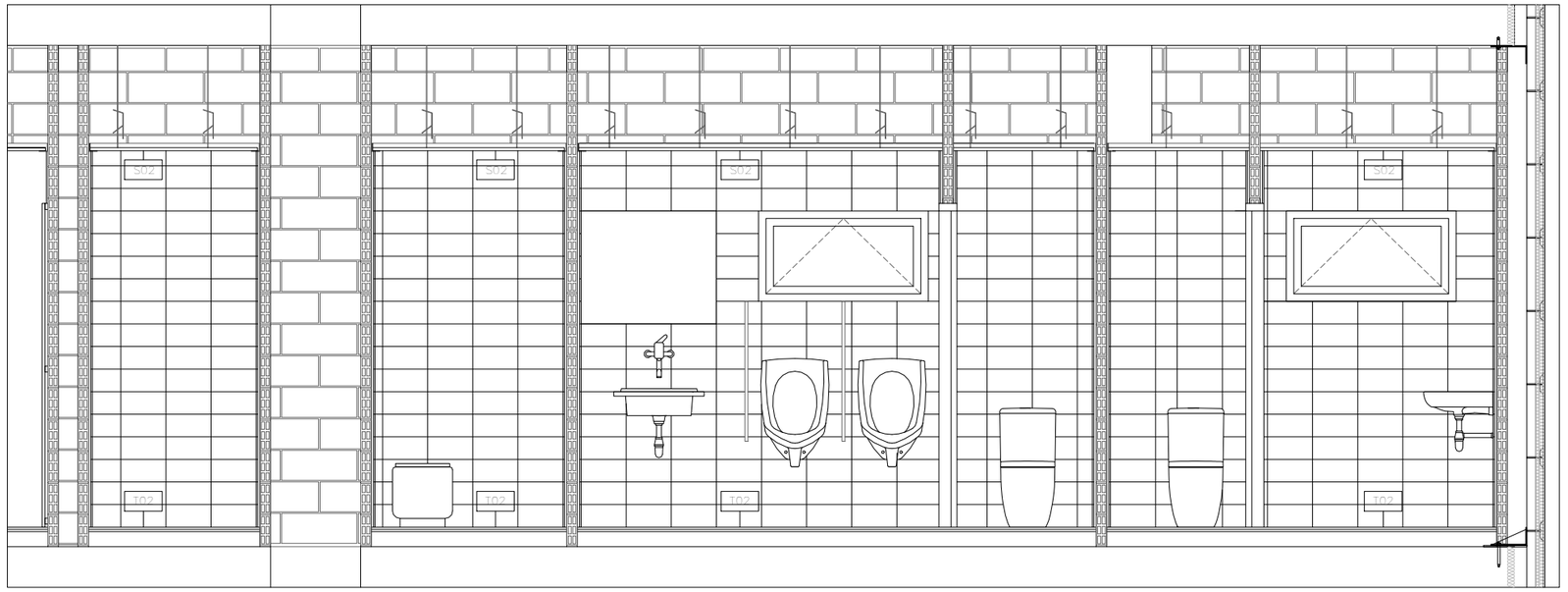
FULL: 13 de 17

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

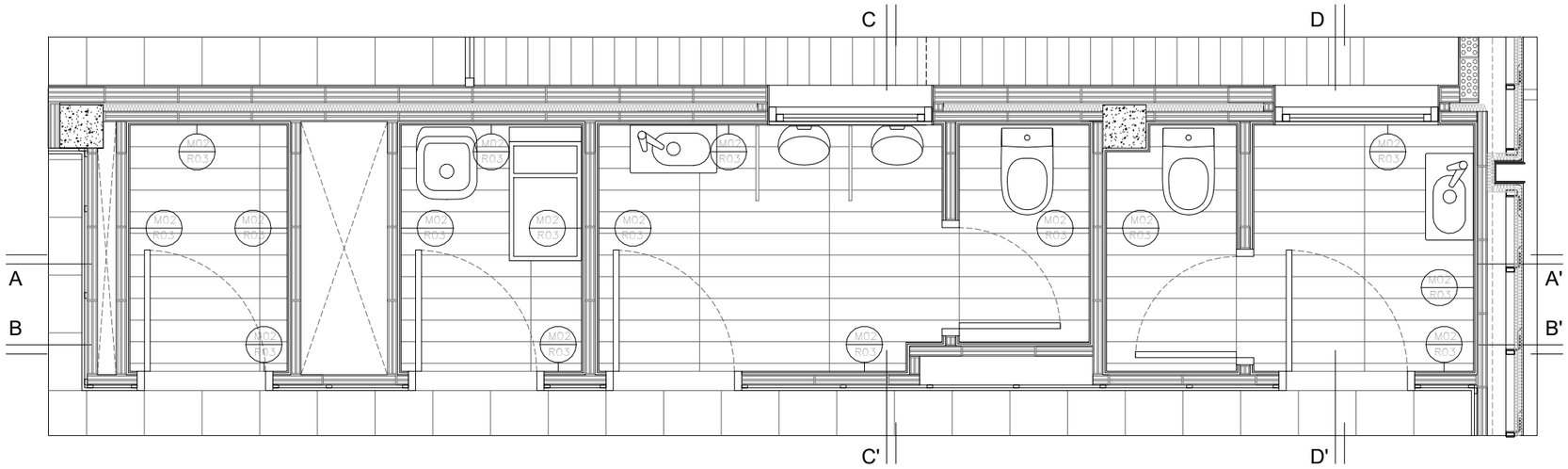
Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat



SECCIÓ A-A'



PLANTA SERVEIS HIGIÈNICS NIT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:20
DIN A3: 1:40
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'espais - Lavabos planta segona 1

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F14

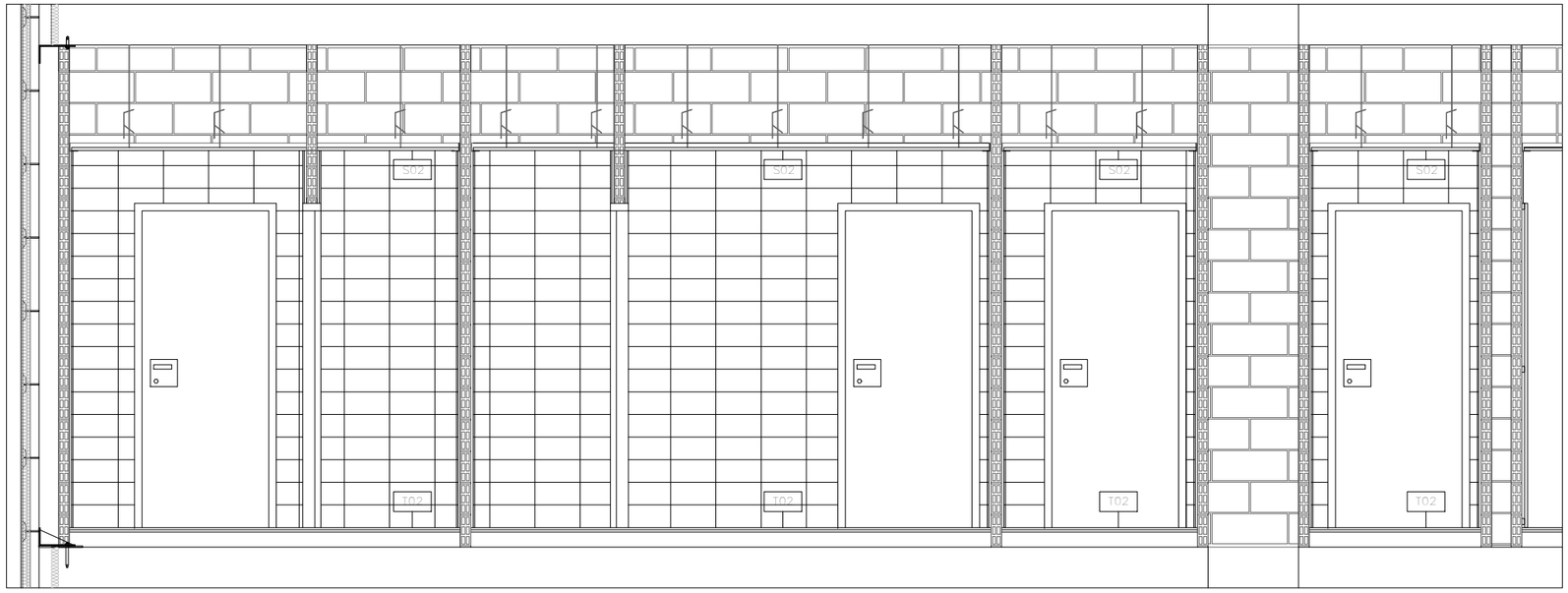
FULL: 14 de 17

Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

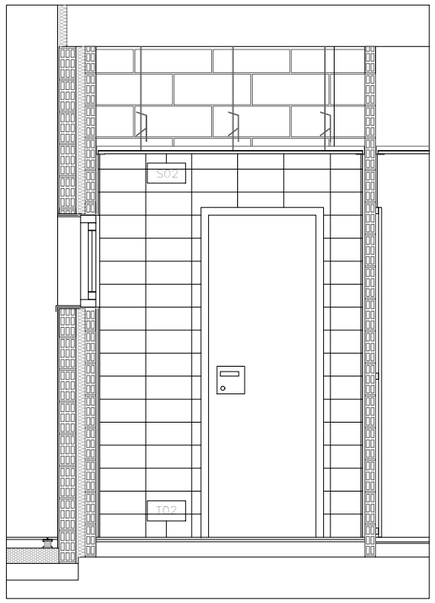
Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

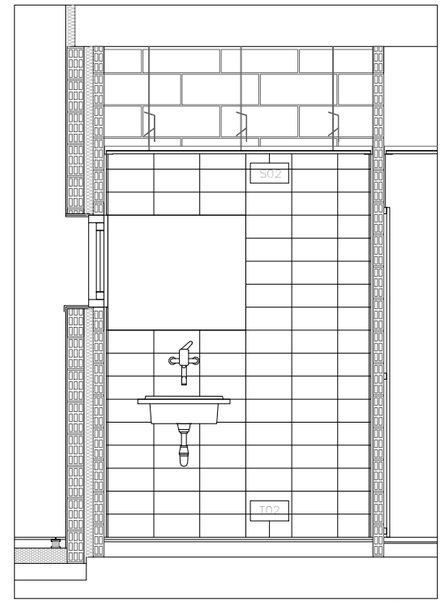
Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:20
DIN A3: 1:40
ORIGINALS
GRÀFIQUES

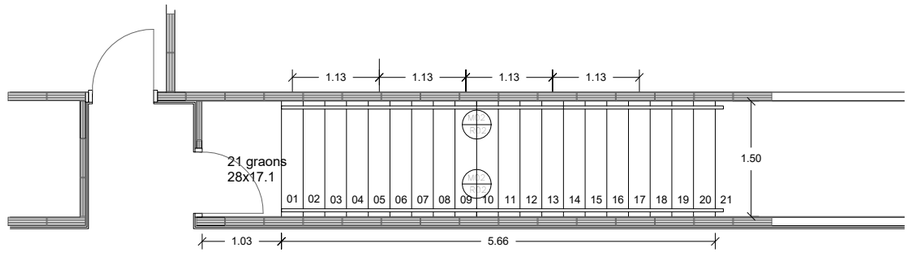
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall d'espais - Lavabos planta segona 2

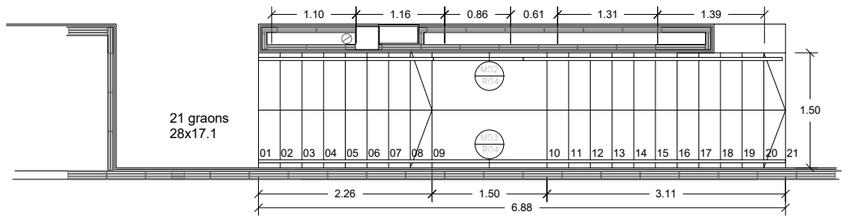
DATA: Febrer 2023

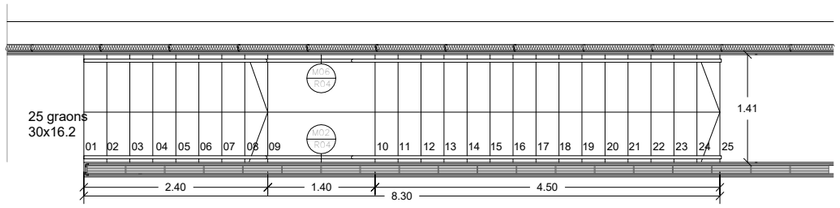
CAPÍTOL: DGON.4

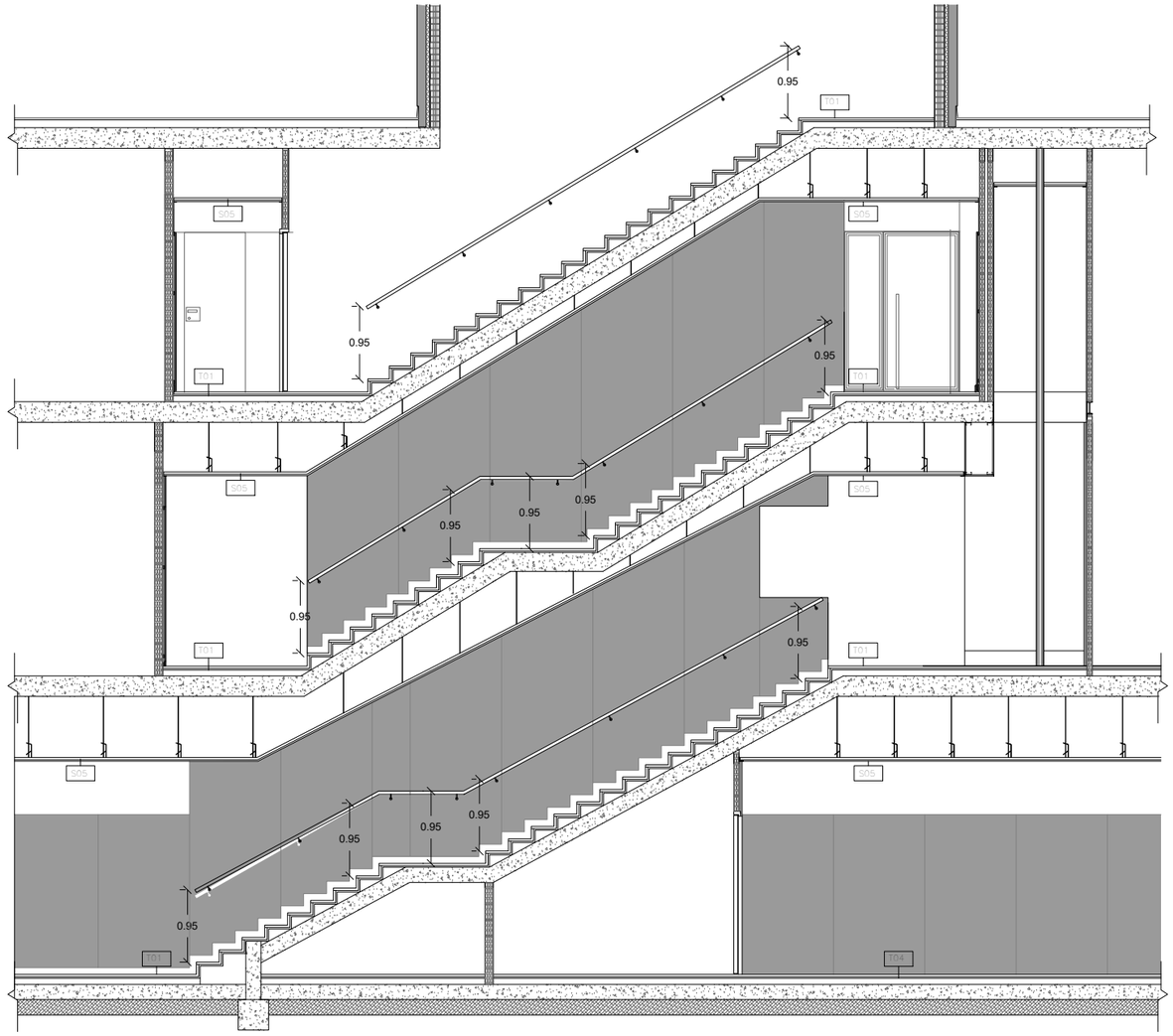
NOM FITXER: DGON.4.01.1.F15

FULL: 15 de 17









Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinílic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:40
DIN A3: 1:80
ORIGINALS
GRÀFIQUES

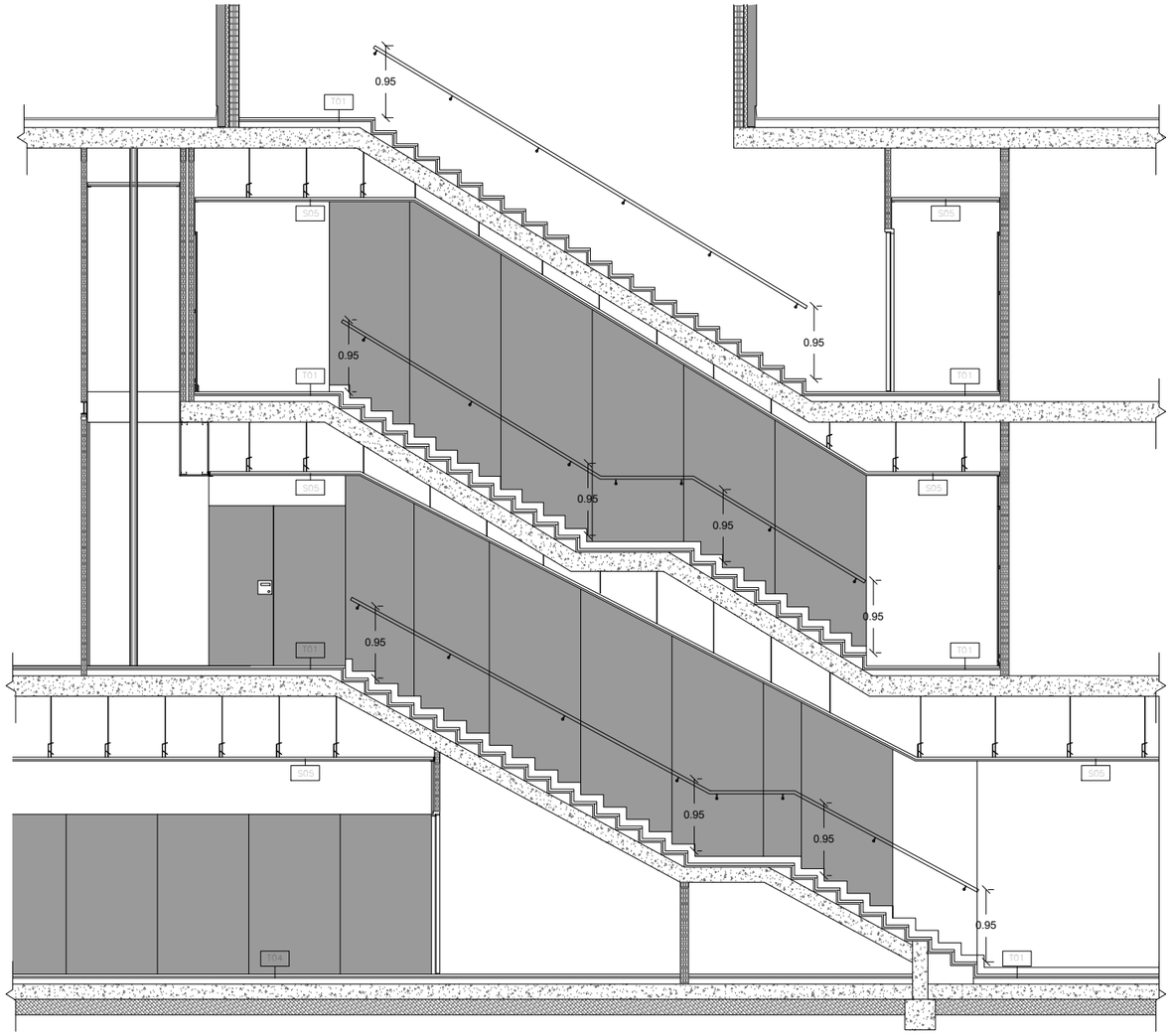
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall escala 1

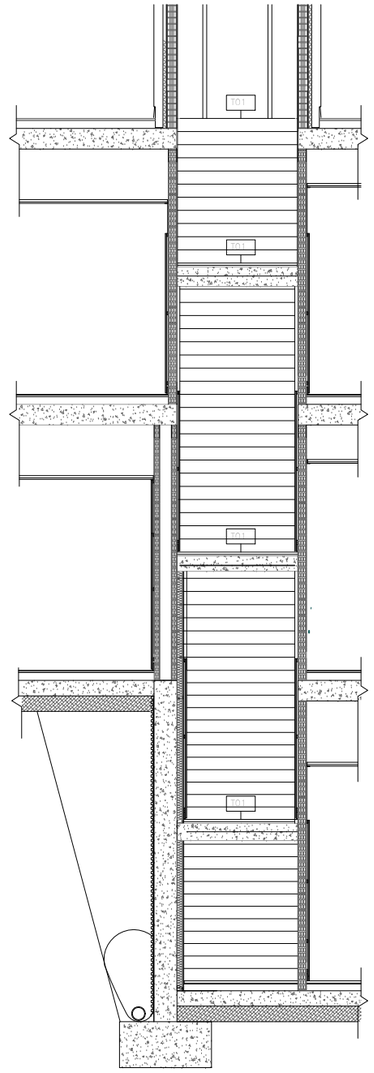
DATA: Febrer 2023

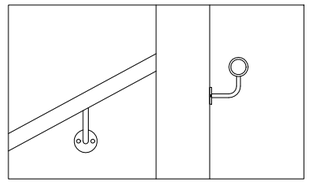
CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F16

FULL: 16 de 17







Claus d'Elements Divisoris Verticals		
	M01	B-Gero - 14 cm
	M02	B-Mao doble - 7 cm
	M03	B-Mao doble - 11 cm
	M04	B-Bloc formigo - 20 cm
	M05	B-Bloc blanc formigo - 15 cm
	M06	B-Trasdós envà - 6 cm
	M07	B-Bloc formigo blanc - 20 cm
	M08	B-Bloc formigo blanc - 10 cm
	M09	B-Plaqueta bloc formigo blanc - 5 cm
	M12	B-Trasdós envà - 8.5 cm
	M13	B-Mao acústic - 13,5 cm

Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:40
DIN A3: 1:80
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.1-2. Elements divisoris verticals
Detall escala 2

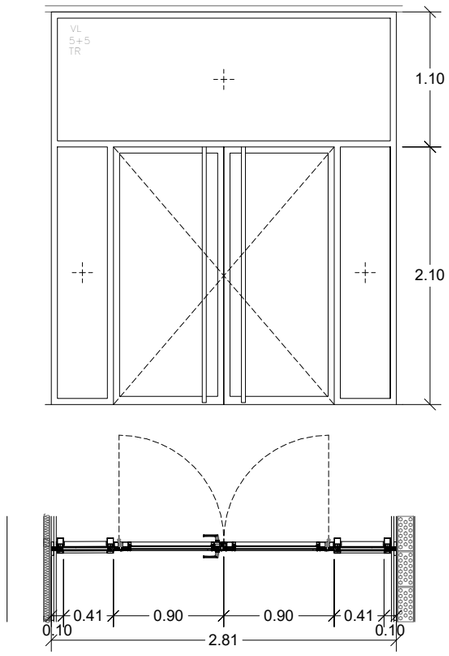
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.1.F17

FULL: 17 de 17

NOTA: UBICACIÓ DE CADA PORTA AL PLÀNOL CLAU DGON.4.01.1F1-F4
NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA
NOTA: ALTURES FINESTRES EN COTES RELATIVES AL PAVIMENT ACABAT DE LES PLANTES ON ES SITUEN



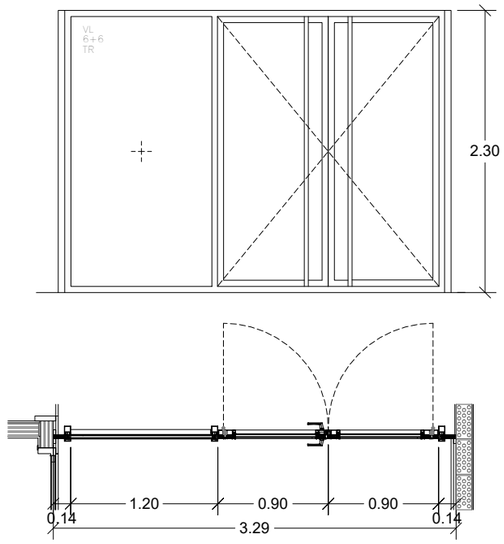
P02
280x320

1 UT
3 TARGES FIXES ENVIDRADES
2 ELEMENTS PRACTICABLES ENVIDRATS. PORTES BATENTS EIX VERTICAL

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MAT.
TIPUS: PORTES MILLENIUM PLUS CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT+SUBESTRUCTURA A FORJAT
REMAT PERIMETRAL: TAPAJUNTS D'ALUMINI

FERRATGES:
2 UTS. TIRADOR D'ACER INOX 2.10 MATISAT □45mm

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. BAIXA ACCÉS GIMNÀS



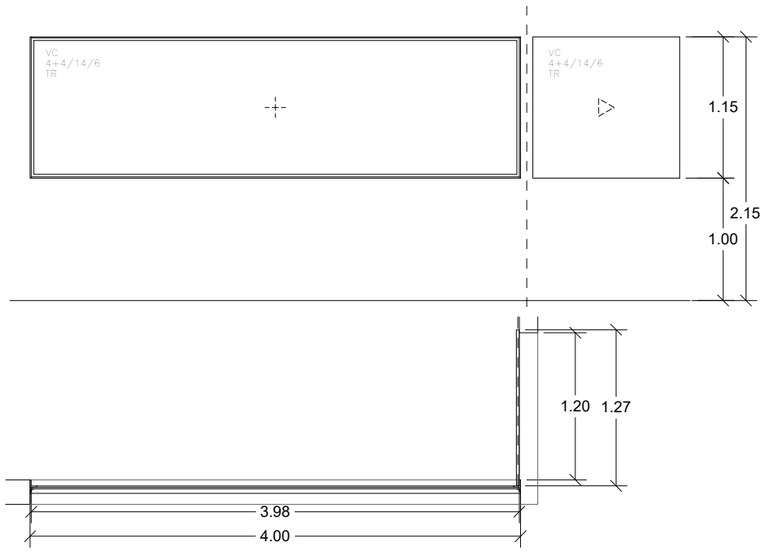
P03
320x230

1 UT
1 TARJA FIXA ENVIDRADA
2 ELEMENTS PRACTICABLES ENVIDRATS. PORTES BATENTS EIX VERTICAL

PERFILERIA: ALUMINI LACAT MAT.
TIPUS: PORTES MILLENIUM PLUS CORTIZO O SIMILAR
PREMARC: TUB GALVANITZAT+SUBESTRUCTURA A FORJAT
REMAT PERIMETRAL: TAPAJUNTS D'ALUMINI

FERRATGES:
2 UTS. TIRADOR D'ACER INOX 2.10 MATISAT □45mm

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA ACCÉS PRINCIPAL

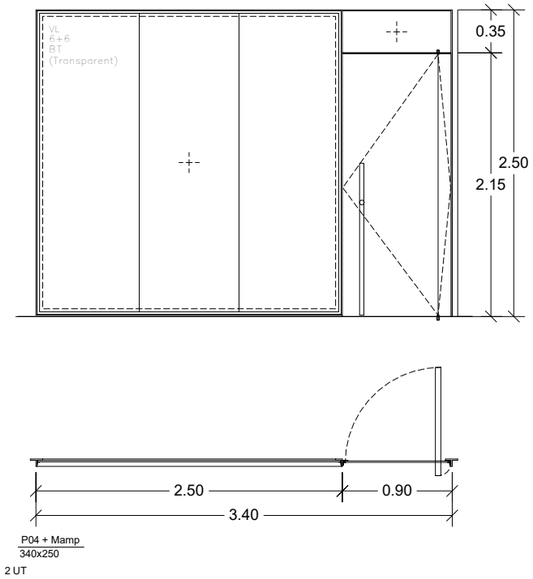


V14 + Mamp
127x115 + 400x115

1 UT
1 TARJA FIXA ENVIDRADA
1 ELEMENT PRACTICABLE ENVIDRAT. FINERSTRA CORREDISSA

PERFILERIA:
ESTRUCTURA DE PLATINES D'ACER 100X8mm SOBRE BASE DE PLATINA 60X8mm FIXADA A PARET, GALVANITZAT I PINTAT.

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA SALA CONTROL



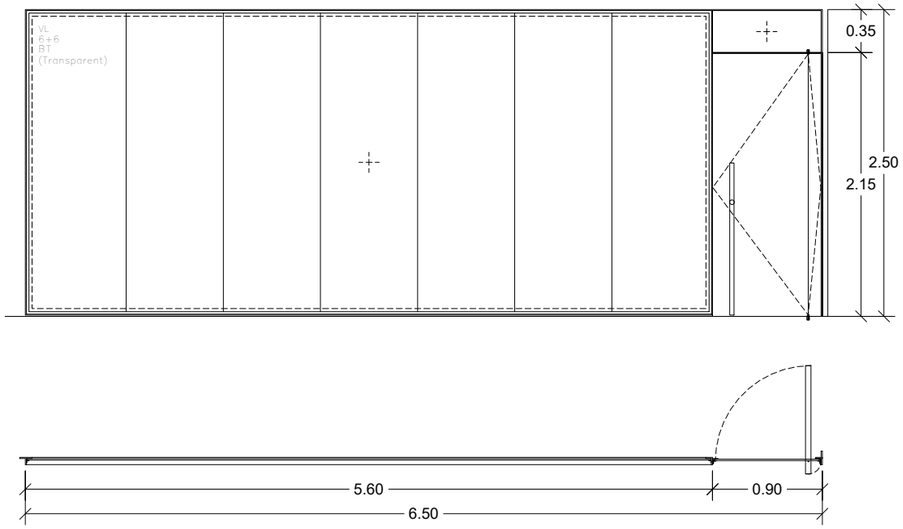
P04 + Mamp
340x250

2 UT
1 TARJA FIXA ENVIDRADA AMB TRES VIDRES LAMINATS A TESTA
1 TARJA FIXA OPACA
1 ELEMENT PRACTICABLE OPAC. PORTA PIVOTANT EIX VERTICAL

PERFILERIA:
ESTRUCTURA DE PASSAMÀ D'ACER "T" 100x45x8 mm. MUNTANTS VERTICALS DE TERRA A SOSTRE. ACABAT PINTAT. COLLAT SOBRE BASE DE TUB 40.10.2 mm EMBEGUT EN PAVIMENT, I SORTINT 1 CM DEL PAVIMENT ACABAT. GALVANITZAT I PINTAT.
PORTA MARC "L" 45.5.
LLISTONS DE VIDRE "L" 20.3 CARGOLATS

FERRATGES:
2 UTS. TIRADOR D'ACER INOX 2.10 MATISAT □35mm
INCLOS PANY TANCAMENT VERTICAL INF. I SUP. I CLAU MESTREJADA. TIPUS: JNF IN.07.105
JOC PIVOTS SUPERIOR - INFERIOR I BRAÇ PORTA PIVOTANT EIX VERTICAL DESPLAÇAT 10CM TIPUS: JNF 05.197/81.105
MOLLA TANCAPORTES DE PAVIMENT OCULTA TIPUS JNF IN.21.2201
TOPALL-RETENIDOR PORTES PESATS TIPUS: JNF IN.13.010

AMIDAMENT: 2 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA DESPATXOS



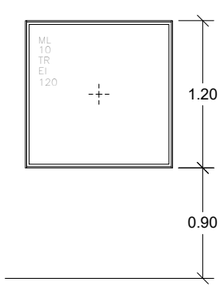
P04 + Mamp
650x250

1 UT
1 TARJA FIXA ENVIDRADA AMB SET VIDRES LAMINATS A TESTA
1 TARJA FIXA OPACA
1 ELEMENT PRACTICABLE OPAC. PORTA PIVOTANT EIX VERTICAL

PERFILERIA:
ESTRUCTURA DE PASSAMÀ D'ACER "T" 100x45x8 mm. MUNTANTS VERTICALS DE TERRA A SOSTRE. ACABAT PINTAT. COLLAT SOBRE BASE DE TUB 40.10.2 mm EMBEGUT EN PAVIMENT, I SORTINT 1 CM DEL PAVIMENT ACABAT. GALVANITZAT I PINTAT.
PORTA MARC "L" 45.5.
LLISTONS DE VIDRE "L" 20.3 CARGOLATS

FERRATGES:
2 UTS. TIRADOR D'ACER INOX 2.10 MATISSAT □35mm
INCLOS PANY TANCAMENT VERTICAL INF. I SUP. I CLAU MESTREJADA. TIPUS: JNF IN.07.105
JOC PIVOTS SUPERIOR - INFERIOR I BRAÇ PORTA PIVOTANT EIX VERTICAL DESPLAÇAT 10CM TIPUS: JNF 05.197/81.105
MOLLA TANCAPORTES DE PAVIMENT OCULTA TIPUS: JNF IN.21.2201
TOPALL-RETENIDOR PORTES PESATS TIPUS: JNF IN.13.010

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. PRIMERA SALA BRIEFING



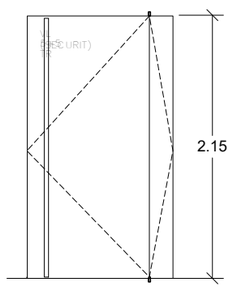
V12
120x120

1 UT
1 TARJA FIXA ENVIDRADA

PERFILERIA:
ACER RESISTENT FOC
TIPUS: CONJUNT EI120
ACABAT PINTAT

ENVIDRAMENT:
ML VIDRE MONOLITIC EI 120
CONJUNT RESISTENT AL FOC 120 MIN.

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA PASSADÍS

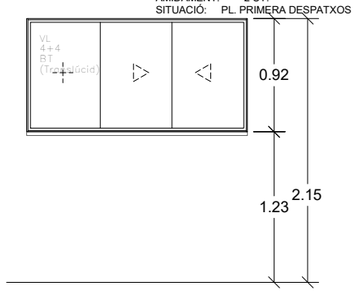


P01a
120x215

1 UT
1 ELEMENT PRACTICABLE DE VIDRE (SENSE MARC). PORTA PIVOTANT EIX VERTICAL

FERRATGES:
2 UTS. TIRADOR D'ACER INOX 2.10 MATISSAT □35mm
JOC PIVOTS SUPERIOR - INFERIOR I BRAÇ PORTA PIVOTANT EIX VERTICAL DESPLAÇAT 10CM TIPUS: JNF 05.197/81.105
MOLLA TANCAPORTES DE PAVIMENT OCULTA TIPUS: JNF IN.21.2201
TOPALL-RETENIDOR PORTES PESATS TIPUS: JNF IN.13.010

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIÓ: PL. SEGONA MENJADOR



-
240x77

1 UT
1 TARJA FIXA ENVIDRADA + 2 VIDRES CORREDISSOS

PERFILERIA:
ESTRUCTURA DE PASSAMÀ D'ACER "T" 100x45x8 mm.
MUNTANTS VERTICALS. ACABAT PINTAT
LLISTONS DE VIDRE "L" 20.3 CARGOLATS

FERRATGES:
GUIA KLEIN OCULTA PER VIDRES CORREDISSOS

AMIDAMENT: 1 UT.
SITUACIO: PL. SEGONA MENJADOR-CUINA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.2. Memòries gràfiques
Fusteria i serralleria interior 1

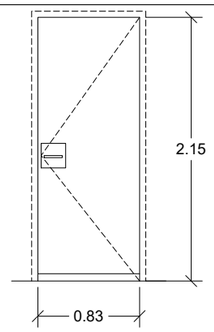
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.4

NOM FITXER: DGON.4.01.2.F1

FULL: 1 de 2

NOTA: UBICACIÓ DE CADA PORTA AL PLÀNOL CLAU DGON.4.01.1F1-F4
NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA
NOTA: ALTURES FINESTRES EN COTES RELATIVES AL PAVIMENT ACABAT DE LES PLANTES ON ES SITUEN

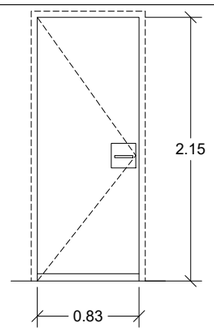


P01a

8 UT OBERTURA DRETA
1 ELEMENT PRACTICABLE BATENT

PORTES DE DM
TAPETES DE DM HIDRÒFUG PINTAT
BASTIDOR DE PI OCULT
MUNTATGE ENRASAT POSICIÓ 1
3 FRONTISSES D'ACER INOX
2 MANETES I PLAQUES D'ACER INOX

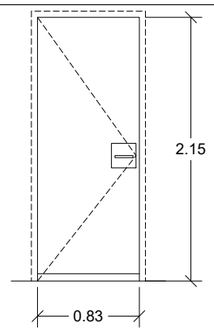
ACABAT: LACAT COLOR A DEFINIR



10 UT OBERTURA ESQUERRA
1 ELEMENT PRACTICABLE BATENT

PORTES DE DM
TAPETES DE DM HIDRÒFUG PINTAT
BASTIDOR DE PI OCULT
MUNTATGE ENRASAT POSICIÓ 1
3 FRONTISSES D'ACER INOX
2 MANETES I PLAQUES D'ACER INOX

ACABAT: LACAT COLOR A DEFINIR

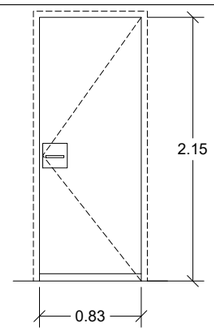


P01a

3 UT OBERTURA DRETA
1 ELEMENT PRACTICABLE BATENT

PORTES DE DM
TAPETES DE DM HIDRÒFUG PINTAT
BASTIDOR DE PI OCULT
MUNTATGE ENRASAT POSICIÓ 2
3 FRONTISSES D'ACER INOX
2 MANETES I PLAQUES D'ACER INOX

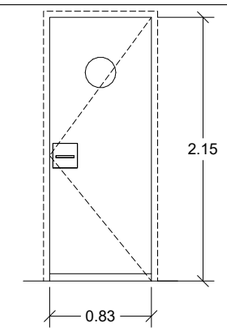
ACABAT: LACAT COLOR A DEFINIR



12 UT OBERTURA ESQUERRA
1 ELEMENT PRACTICABLE BATENT

PORTES DE DM
TAPETES DE DM HIDRÒFUG PINTAT
BASTIDOR DE PI OCULT
MUNTATGE ENRASAT POSICIÓ 2
3 FRONTISSES D'ACER INOX
2 MANETES I PLAQUES D'ACER INOX

ACABAT: LACAT COLOR A DEFINIR

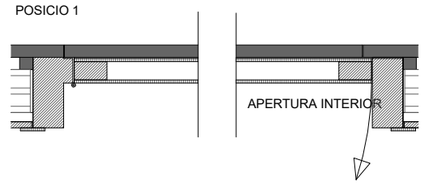


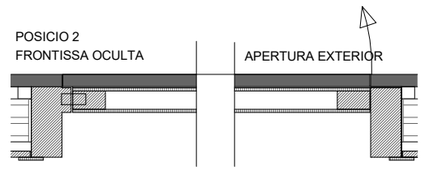
P10

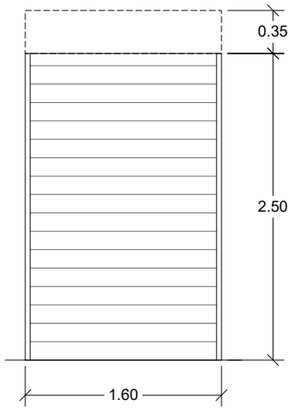
1 UT OBERTURA DOBLE
1 ELEMENT PRACTICABLE BATENT

PORTES DM I TAPETES DM HIDRÒFUG PINTAT
BASTIDOR DE PI OCULT
FRONTISSES DE DOBLE ACCIÓ
3 FRONTISSES D'ACER INOX
2 MANETES I PLAQUES D'ACER INOX
1 UT MIRA CIRCULAR □35CM

ACABAT: LACAT COLOR A DEFINIR







P19

1 UT
1 ELEMENT ENROTLLABLE

PERSIANA ENROTLLABLE
LAMES METÀL·LIQUES
MOTOR ELÈCTRIC

ACABAT: LACAT COLOR A DEFINIR

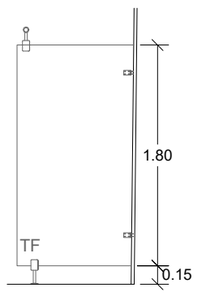


P20

1 UT
1 ELEMENT ENROTLLABLE

PERSIANA ENROTLLABLE
LAMES METÀL·LIQUES
MOTOR ELÈCTRIC

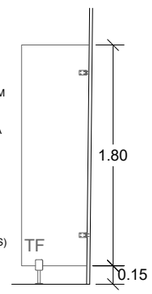
ACABAT: LACAT COLOR A DEFINIR



M14

MAMPARA FENÒLICA DE 13MM DE GRUIX, DE 93X195CM, COL·LOCADA A 15 CM DEL TERRA, COMPOSTA DE FULLA FIXA FIXADA MITJANÇANT ANCORATGES A PARET. FIXACIONS, MANETES I FERRERIA EN ACER INOX. COLOR A DEFINIR

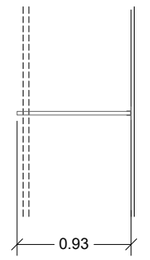
AMIDAMENT: 6 UNITATS
SITUACIÓ: PL. PRIMERA
VESTIDOR MASCULÍ (DUTXES)

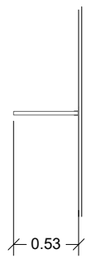


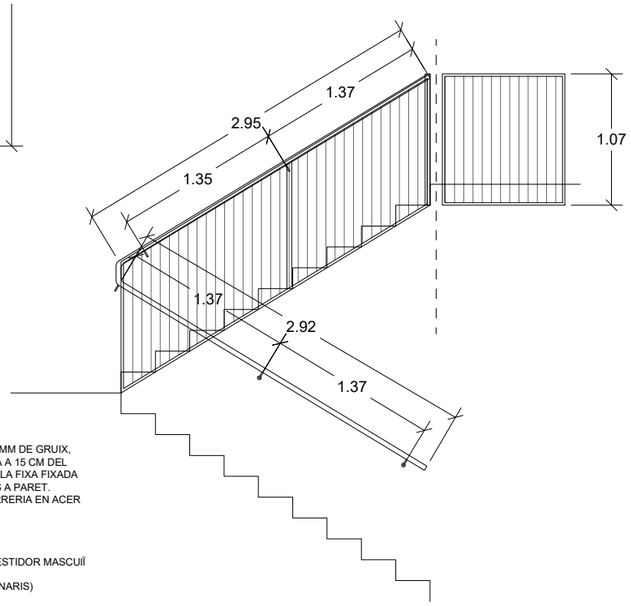
M14

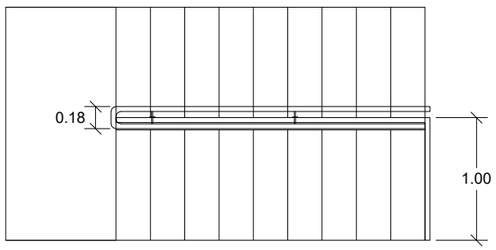
MAMPARA FENÒLICA DE 13MM DE GRUIX, DE 53X195CM, COL·LOCADA A 15 CM DEL TERRA, COMPOSTA DE FULLA FIXA FIXADA MITJANÇANT ANCORATGES A PARET. FIXACIONS, MANETES I FERRERIA EN ACER INOX.
COLOR A DEFINIR

AMIDAMENT: 5 UNITATS
SITUACIÓ: PL. PRIMERA VESTIDOR MASCULÍ
+
PL. SEGONA LAVABOS (URINARIS)

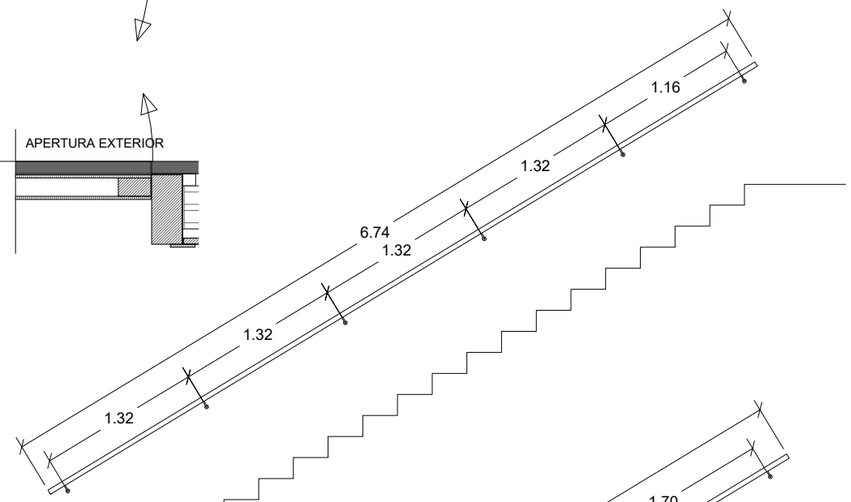


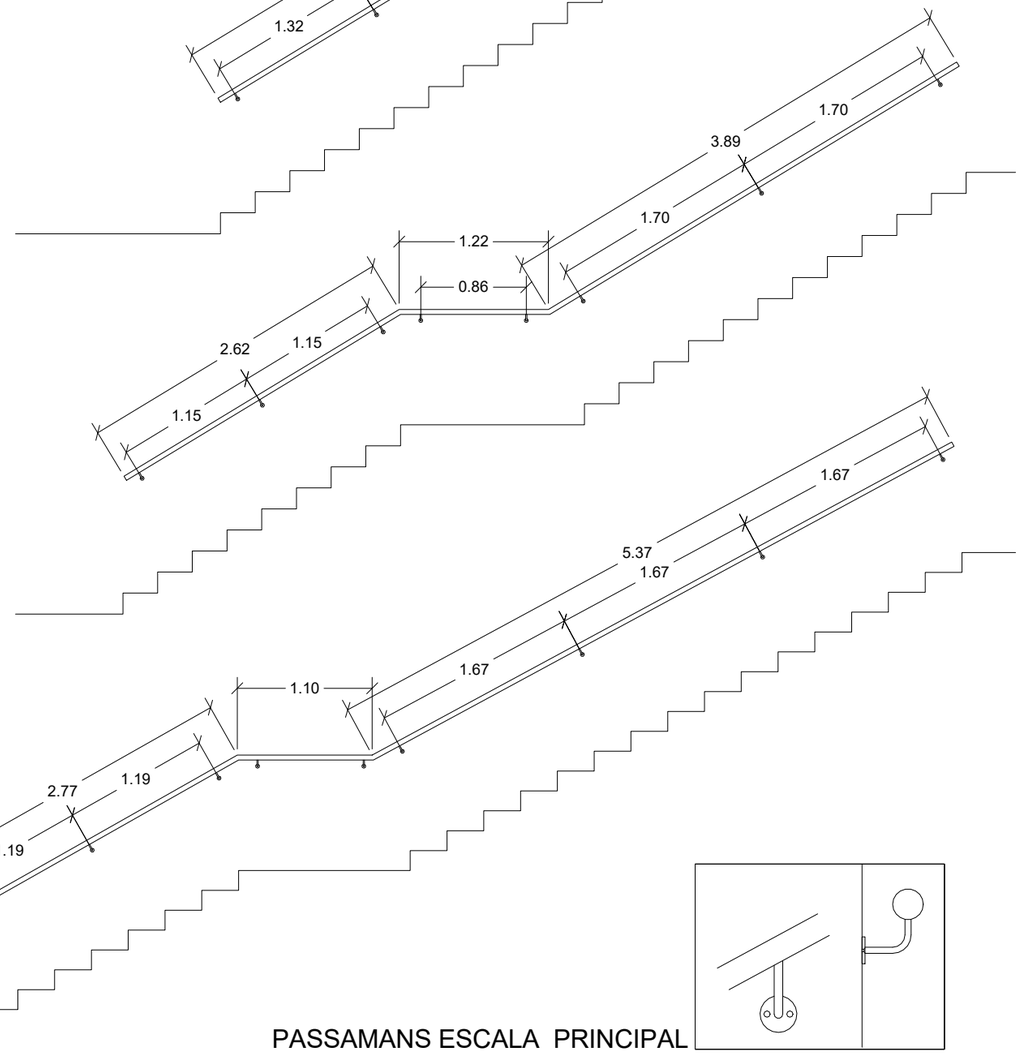






PASSAMANS I BARANES ESCALA EPI





PASSAMANS ESCALA PRINCIPAL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

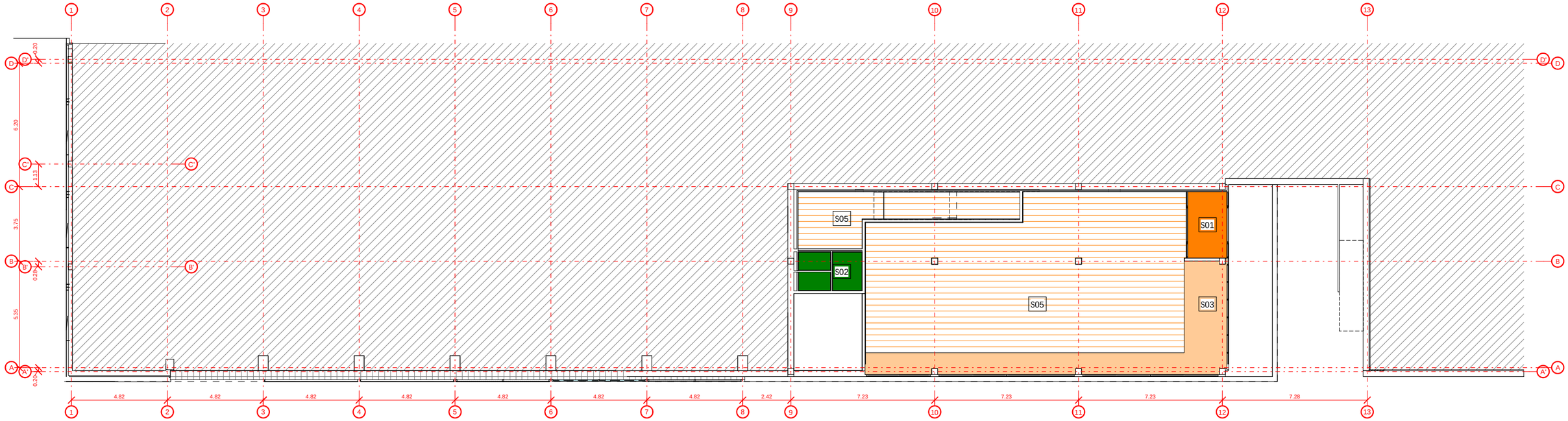
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
01.2. Memòries gràfiques
Fusteria i serralleria interior 2

DATA: Febrer 2023
CAPÍTOL: DGON.4
NOM FITXER: DGON.4.01.2.F2
FULL: 2 de 2



Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

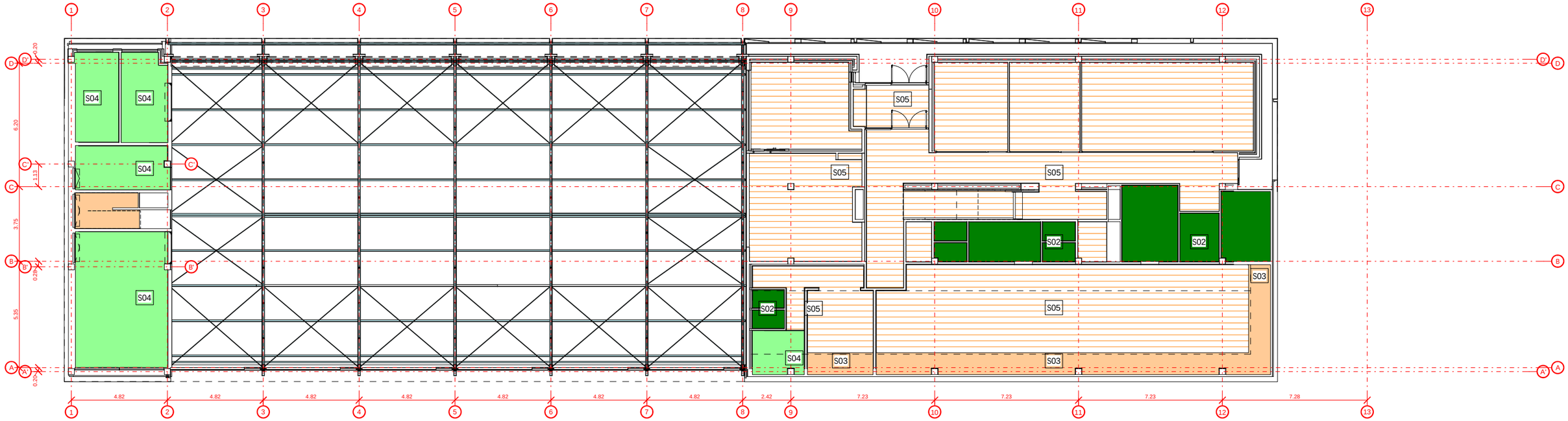
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
02. Elements divisoris horitzontals - Cels rasos
Claus - Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.4.02.F1

CAPÍTOL: DGON.4

FULL: 1 de 3



Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

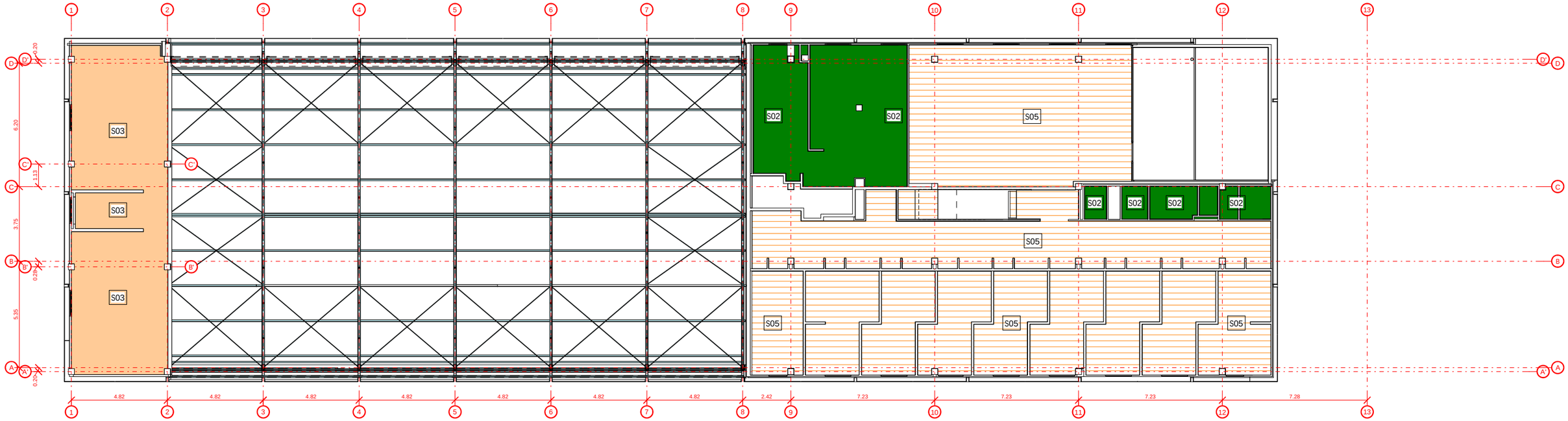
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
02. Elements divisoris horitzontals - Cels rasos
Claus - Planta Primera

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.4.02.F2

CAPÍTOL: DGON.4

FULL: 2 de 3



Claus de Cel Rasos		
	S01	B-Pladur normal 13mm
	S02	B-Pladur aigua 13mm
	S03	B-Pladur normal sobre omega 13mm
	S04	B-Pladur aigua sobre omega 13mm
	S05	B-Heraklith

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

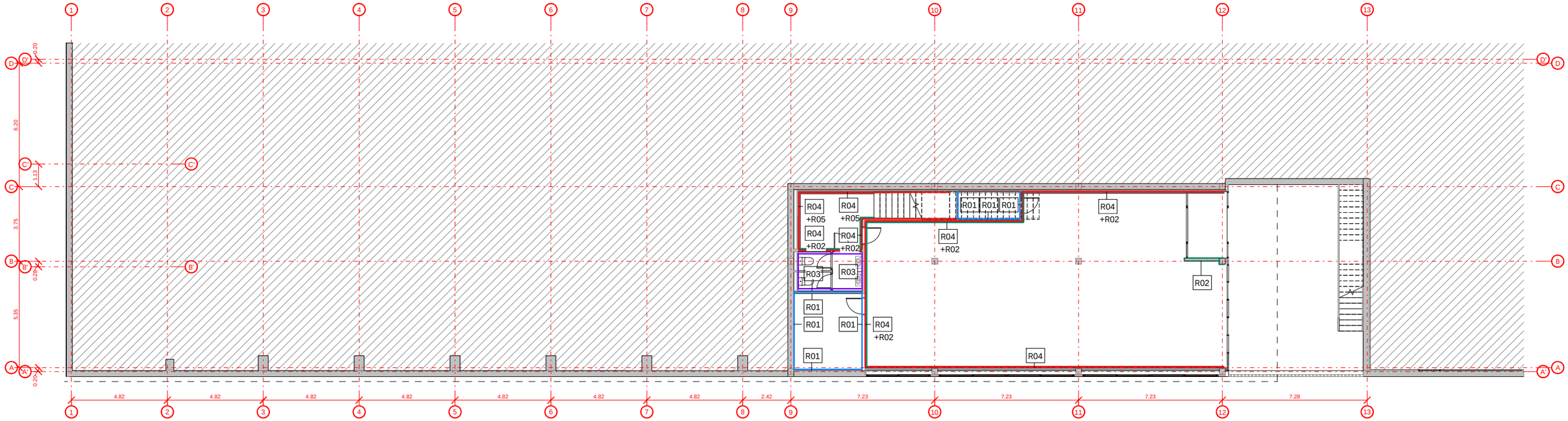
NOM DEL PLÀNOL
4. Sistema de compartimentació
02. Elements divisoris horitzontals - Cels rasos
Claus - Planta Segona

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.4.02.F3

CAPÍTOL: DGON.4

FULL: 3 de 3



Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

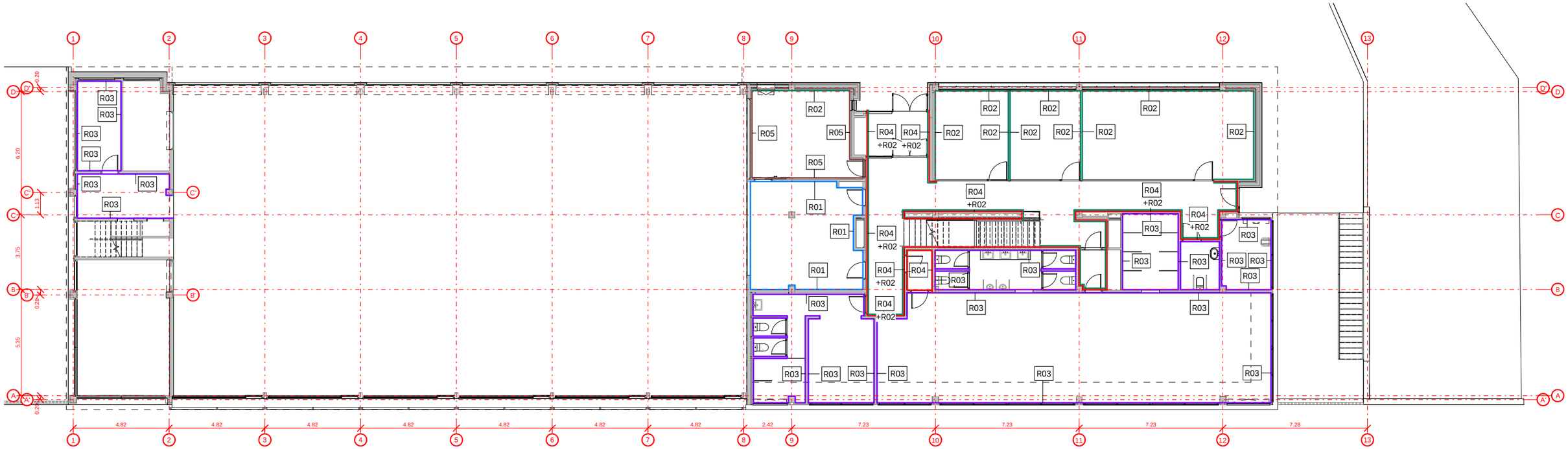
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
01. Revestiments paraments verticals
Claus - Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.5.01.F1

CAPÍTOL: DGON.5

FULL: 1 de 4



Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

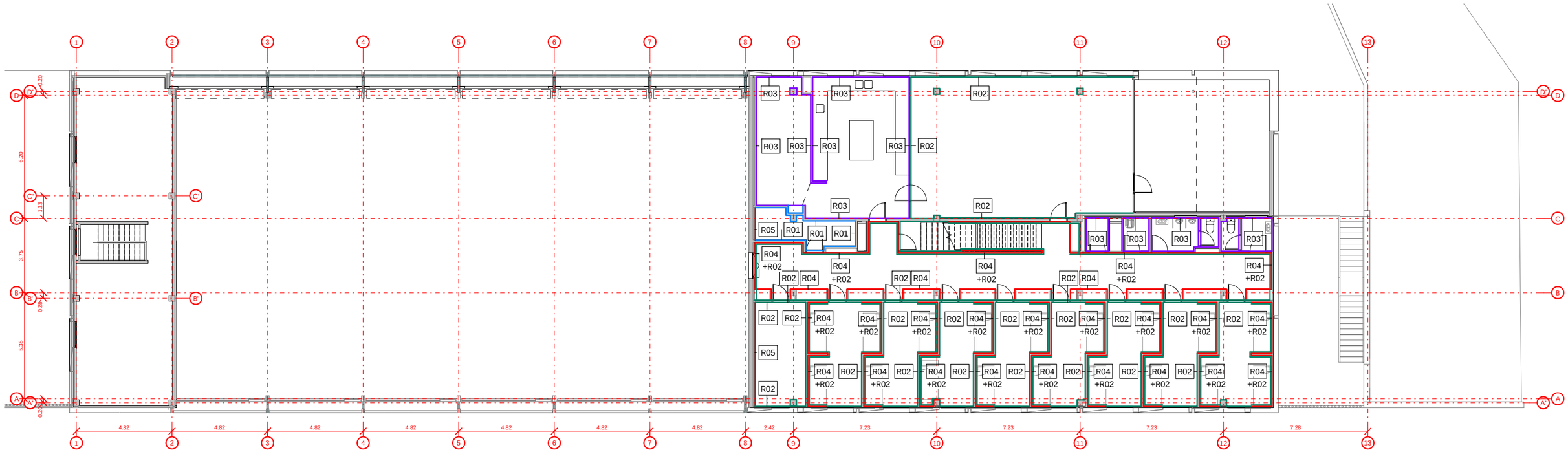
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
01. Revestiments paraments verticals
Claus - Planta Primera

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.5

NOM FITXER: DGON.5.01.F2

FULL: 2 de 4



Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS GRÀFIQUES

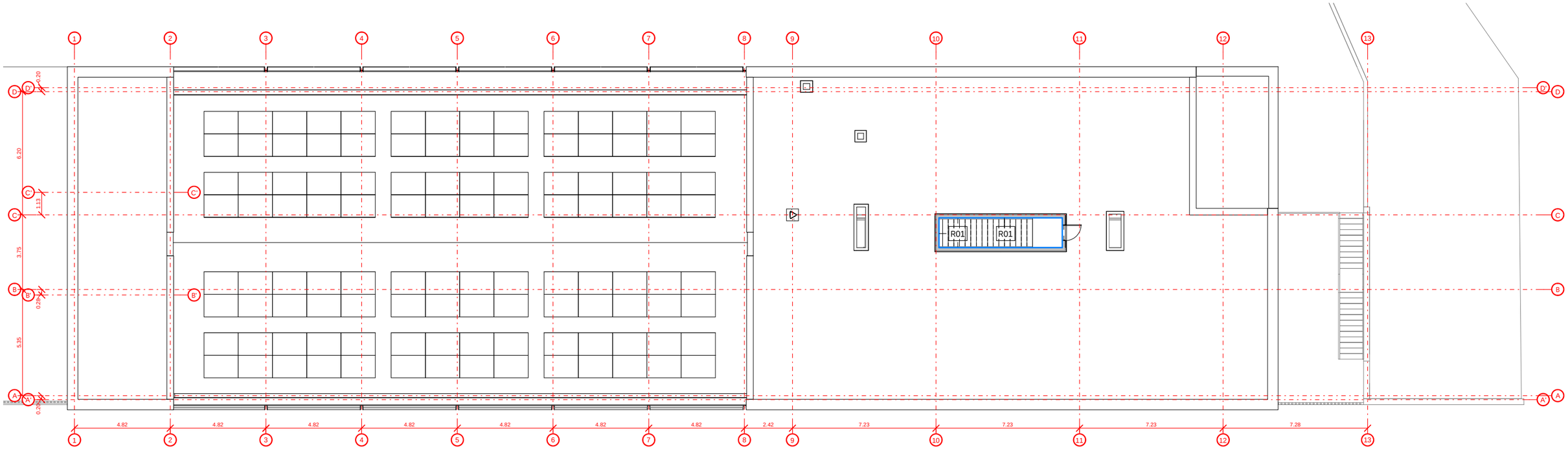
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
01. Revestiments paraments verticals
Claus - Planta Segona

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.5.01.F3

CAPÍTOL: DGON.5

FULL: 3 de 4



Claus de Revestiments Verticals		
	R01	B-Arrebossat i pintura - 1 cm
	R02	B-Enguixat i pintat - 1 cm
	R03	B-Enrajolat ceràmic - 2,5 cm
	R04	B-Panell taulell DM - 3 cm
	R05	B-Pintura - 0.5 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

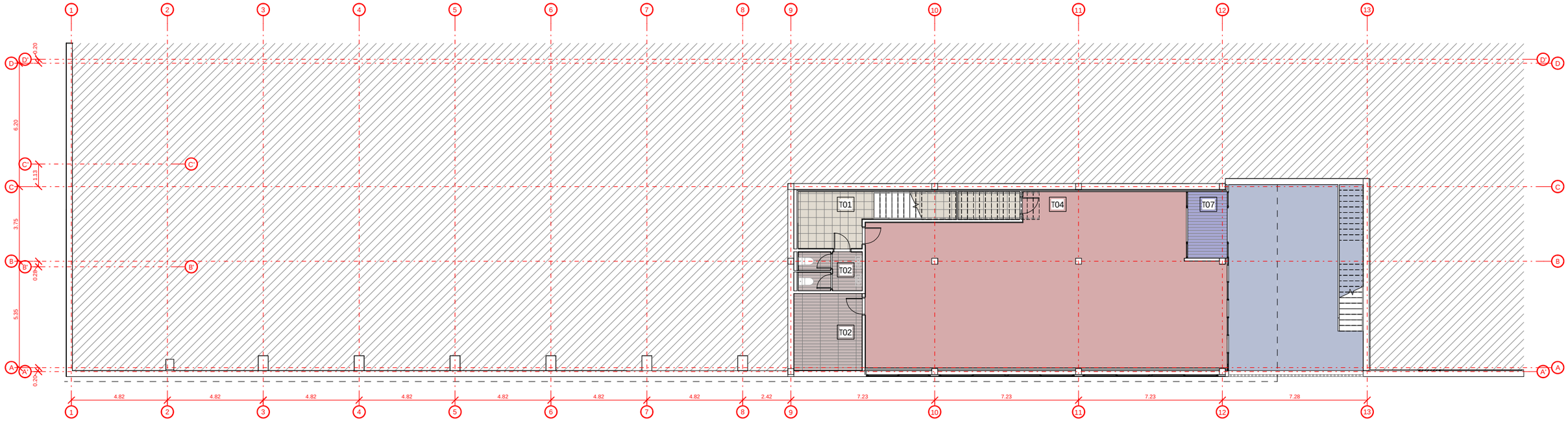
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
01. Revestiments paraments verticals
Claus - Planta Badalot

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.5.01.F4

CAPÍTOL: DGON.5

FULL: 4 de 4



Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

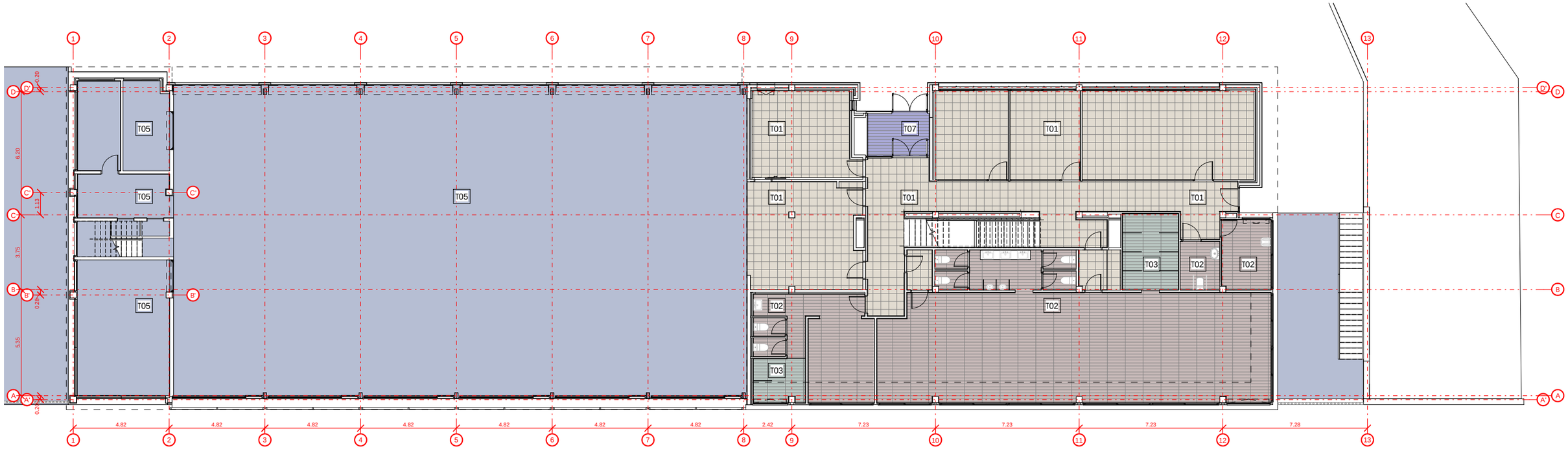
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
02. Revestiments paraments horitzontals - Paviments
Claus - Planta Baixa

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.5.02.F1

CAPÍTOL: DGON.5

FULL: 1 de 4



Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

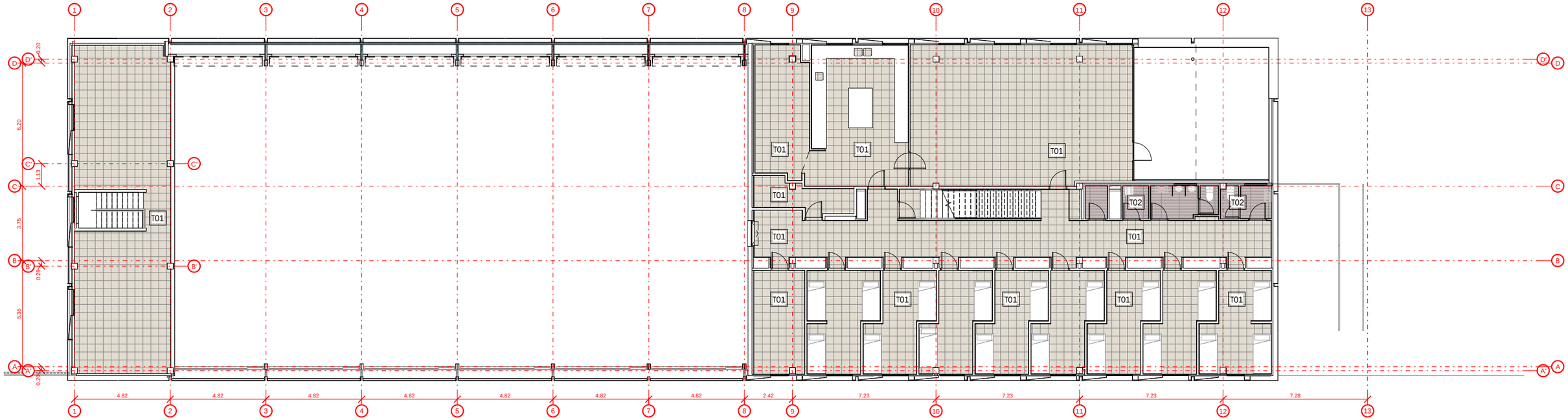
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
02. Revestiments paraments horitzontals - Paviments
Claus - Planta Primera

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.5.02.F2

CAPÍTOL: DGON.5

FULL: 2 de 4



Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

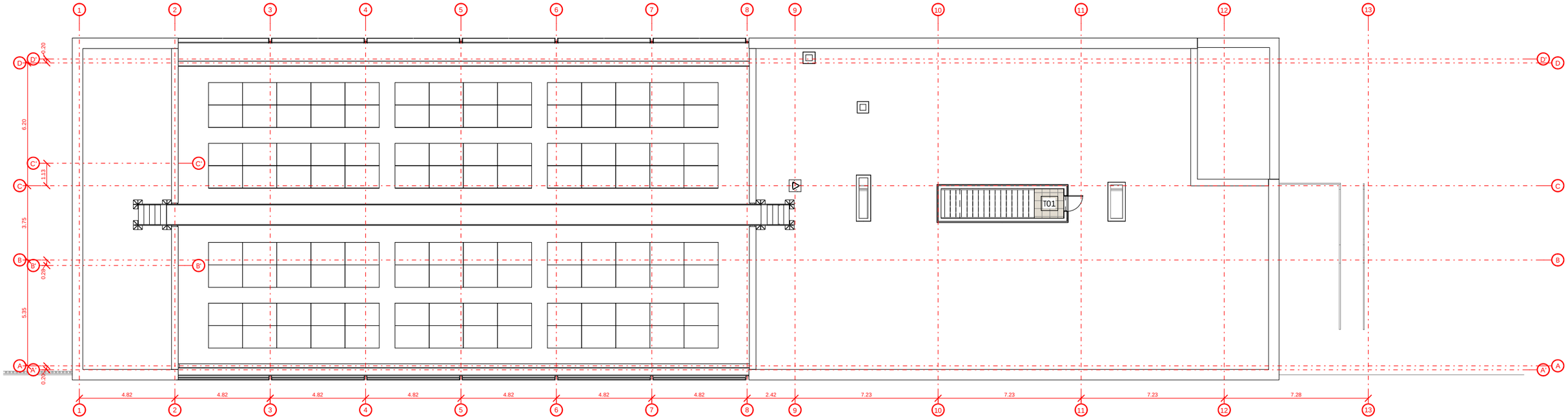
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
02. Revestiments paraments horitzontals - Paviments
Claus - Planta Segona

DATA: Febrer 2023

NOM FITXER: DGON.5.02.F3

CAPÍTOL: DGON.5

FULL: 3 de 4



Claus de Paviments		
		B-Jardineria
	Eh03	B-Gres antilliscant exterior C2 90x15
	T01	B-Terratzo - 4 cm
	T02	B-Gres antilliscant C2 90x15
	T03	B-Gres antilliscant C3 90x15
	T04	B-Paviment vinilic - 2.5 cm
	T05	B-Acabat solera de formigó remolinat amb helicòpter - 10 cm
	T07	B-Alfombra pneumàtic reciclat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

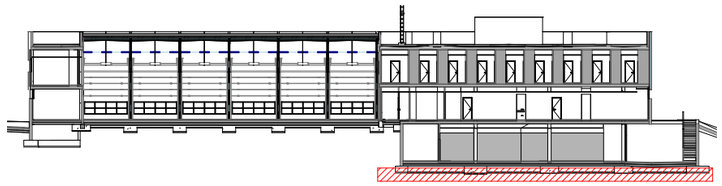
NOM DEL PLÀNOL
5. Sistema d'acabats interiors
02. Revestiments paraments horitzontals - Paviments
Claus - Planta Badalot

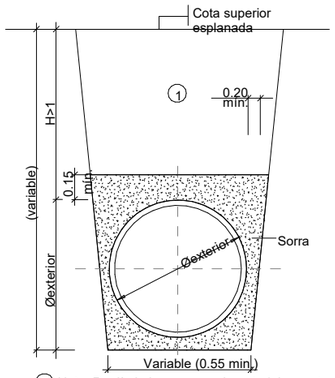
DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.5

NOM FITXER: DGON.5.02.F4

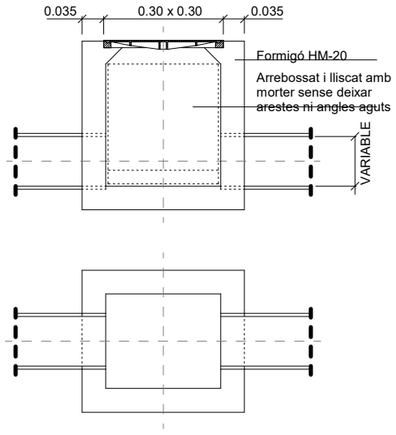
FULL: 4 de 4





1 Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superior a 8 cm, compactat al 95% p.m.

SECCIÓ TUB CIRCULAR DE POLIETILÉ
SENSE ESCALA



ARQUETA DE REGISTRE DE CLAVEGUERAM
SENSE ESCALA



RENTAMANS	Ø40
DUTXA	Ø75
INODOR	Ø125
URINARI	Ø50
AIGÜERA	Ø40
ABOCADOR	Ø125
FONT PER BEURE	Ø32
RENTAVAIXELLES	Ø40
RENTADORA	Ø40
MORRIÓ	Ø110
CLIMATITZADORS	Ø32
DESHUMECTADORA	Ø32
MORRIÓ PLUVIAL	Ø125

LLEGENDA SANEJAMENT	
	Col·lector fecals per fals sostre.
	Col·lector fecals soterrat.
	Col·lector pluvials per fals sostre.
	Col·lector pluvials soterrat.
	Pericó de registre fecals.
	Pericó de registre pluvials.

153

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

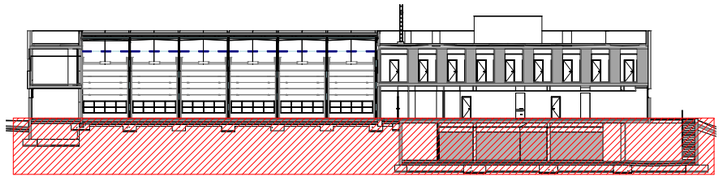
CLAU
PGM-19209

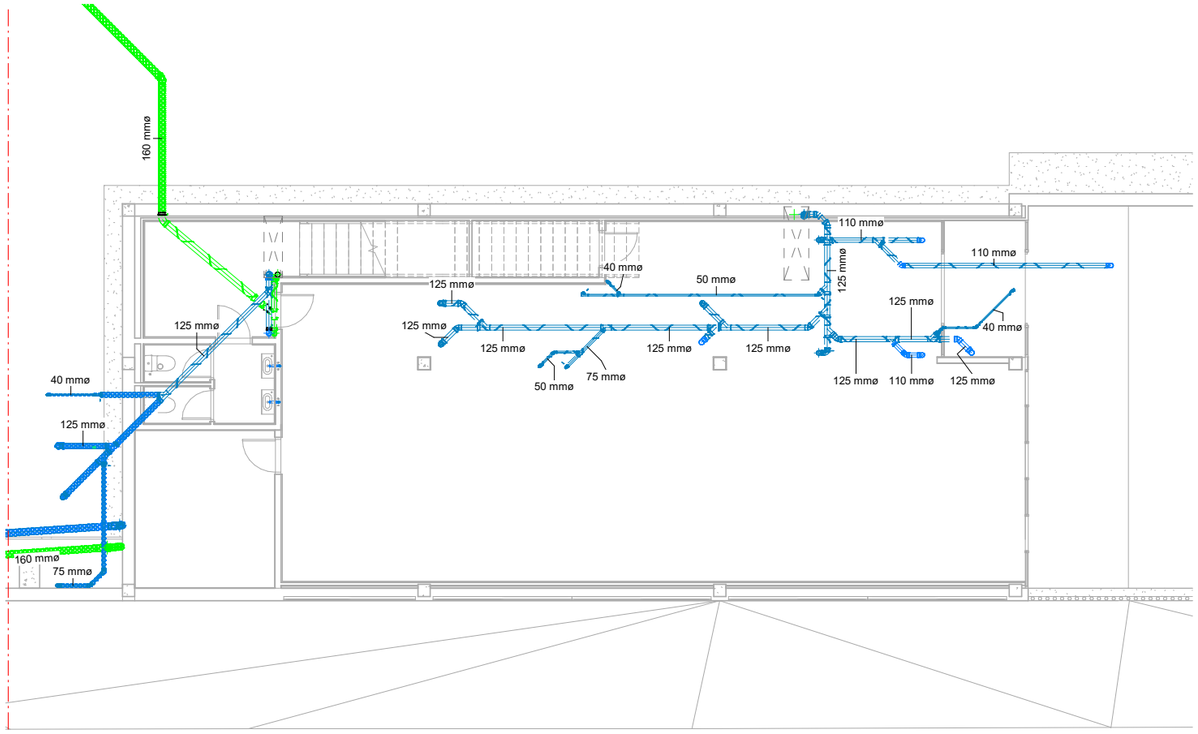
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

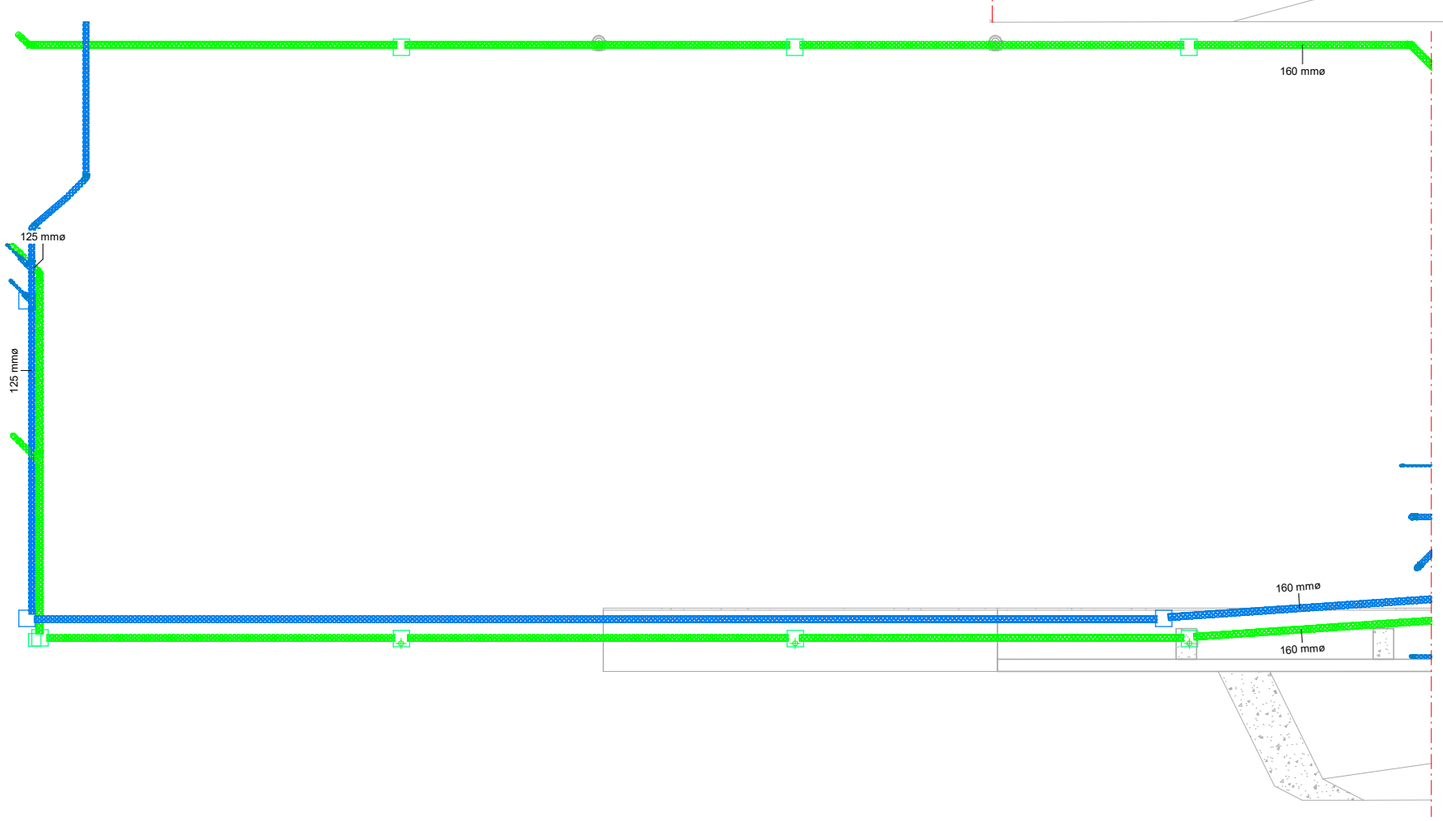
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de sanejament.
Sanejament enterrat. Connexió a xarxa.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.01.1.F1

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 1 de 7







RENTAMANS	Ø40
DUTXA	Ø75
INODOR	Ø125
URINARI	Ø50
AIGÜERA	Ø40
ABOCADOR	Ø125
FONT PER BEURE	Ø32
RENTAVAIXELLES	Ø40
RENTADORA	Ø40
MORRIÓ	Ø110
CLIMATITZADORS	Ø32
DESHUMECTADORA	Ø32
MORRIÓ PLUVIAL	Ø125

LLEGENDA SANEJAMENT	
	Col·lector fecals per fals sostre.
	Col·lector fecals soterrat.
	Col·lector pluvials per fals sostre.
	Col·lector pluvials soterrat.
	Pericó de registre fecals.
	Pericó de registre pluvials.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
Sergi Serra Casals
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

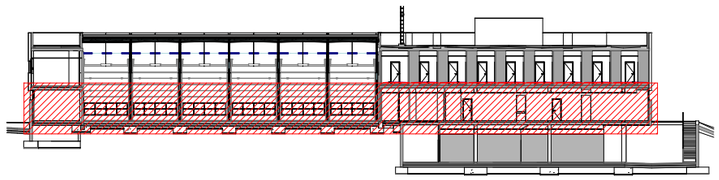
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

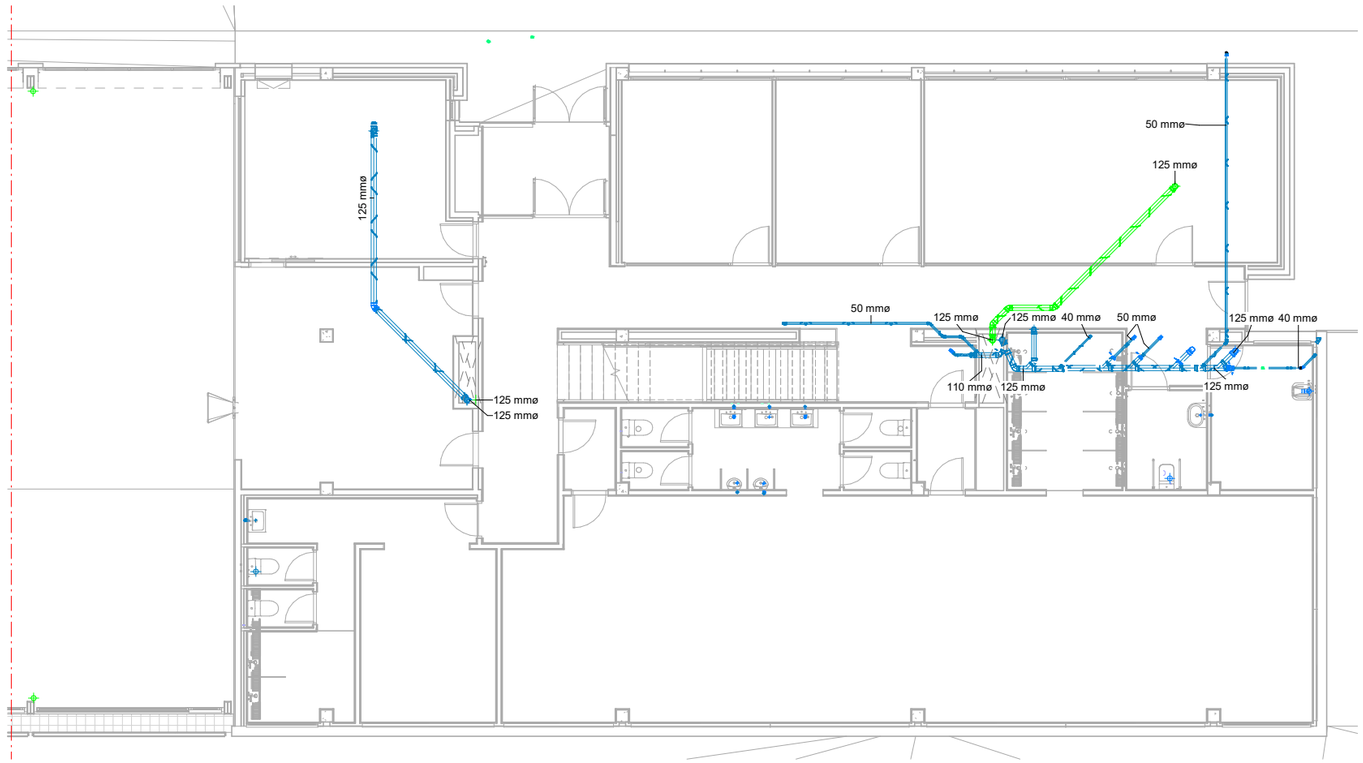
CLAU
PGM-19209

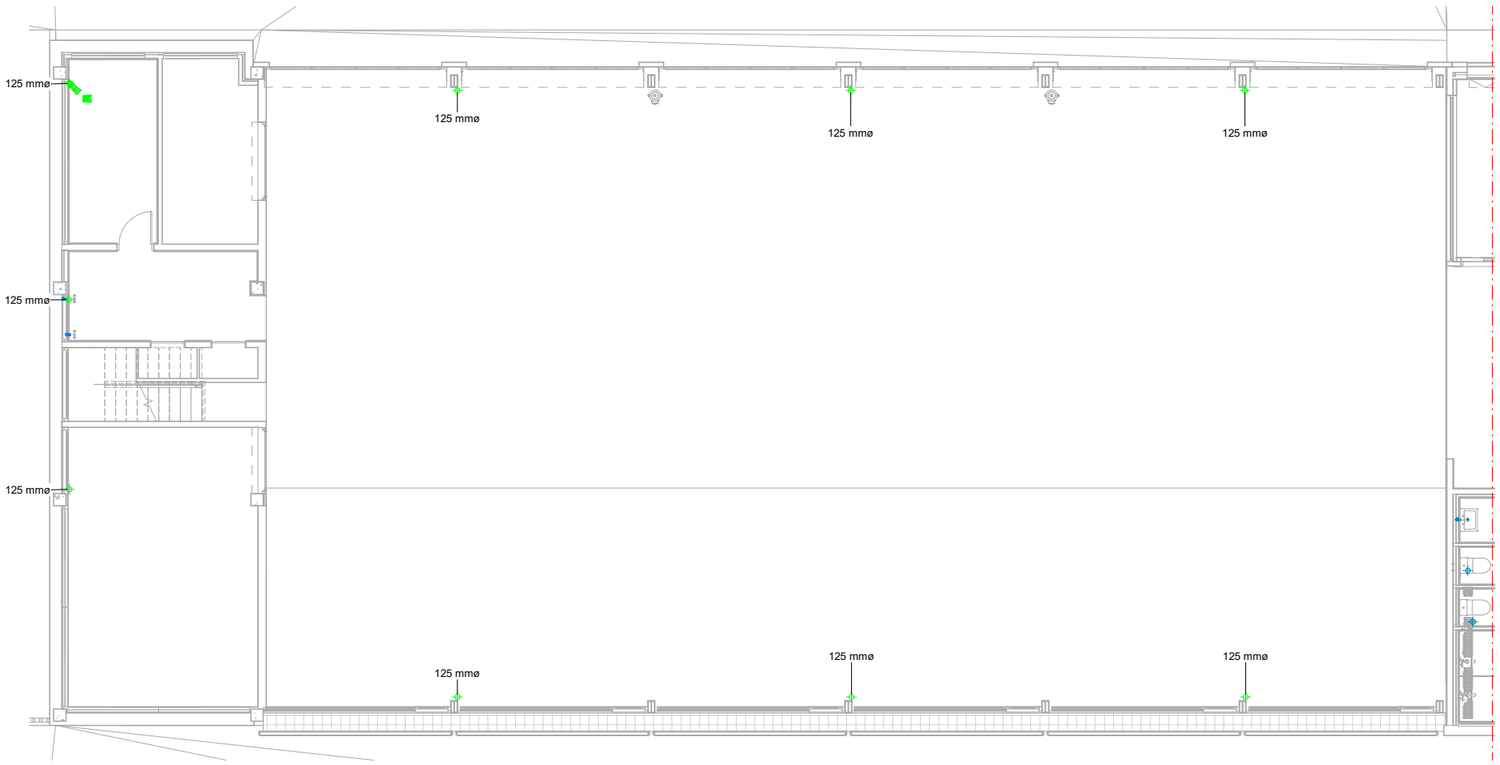
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
0 1 2 3 4 5
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de sanejament.
Sanejament. Planta baixa.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.01.1.F2
FULL: 2 de 7







RENTAMANS	Ø40
DUTXA	Ø75
INODOR	Ø125
URINARI	Ø50
AIGÜERA	Ø40
ABOCADOR	Ø125
FONT PER BEURE	Ø32
RENTAVAIXELLES	Ø40
RENTADORA	Ø40
MORRIÓ	Ø110
CLIMATITZADORS	Ø32
DESHUMECTADORA	Ø32
MORRIÓ PLUVIAL	Ø125

LLEGENDA SANEJAMENT
Col·lector fecals per fals sostre.
Col·lector fecals soterrat.
Col·lector pluvials per fals sostre.
Col·lector pluvials soterrat.
Pericó de registre fecals.
Pericó de registre pluvials.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

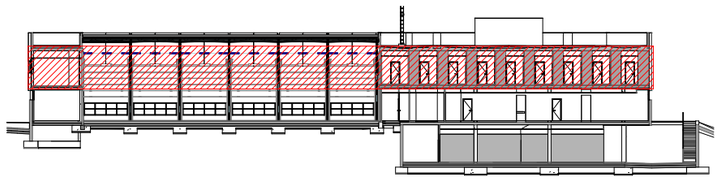
CLAU
PGM-19209

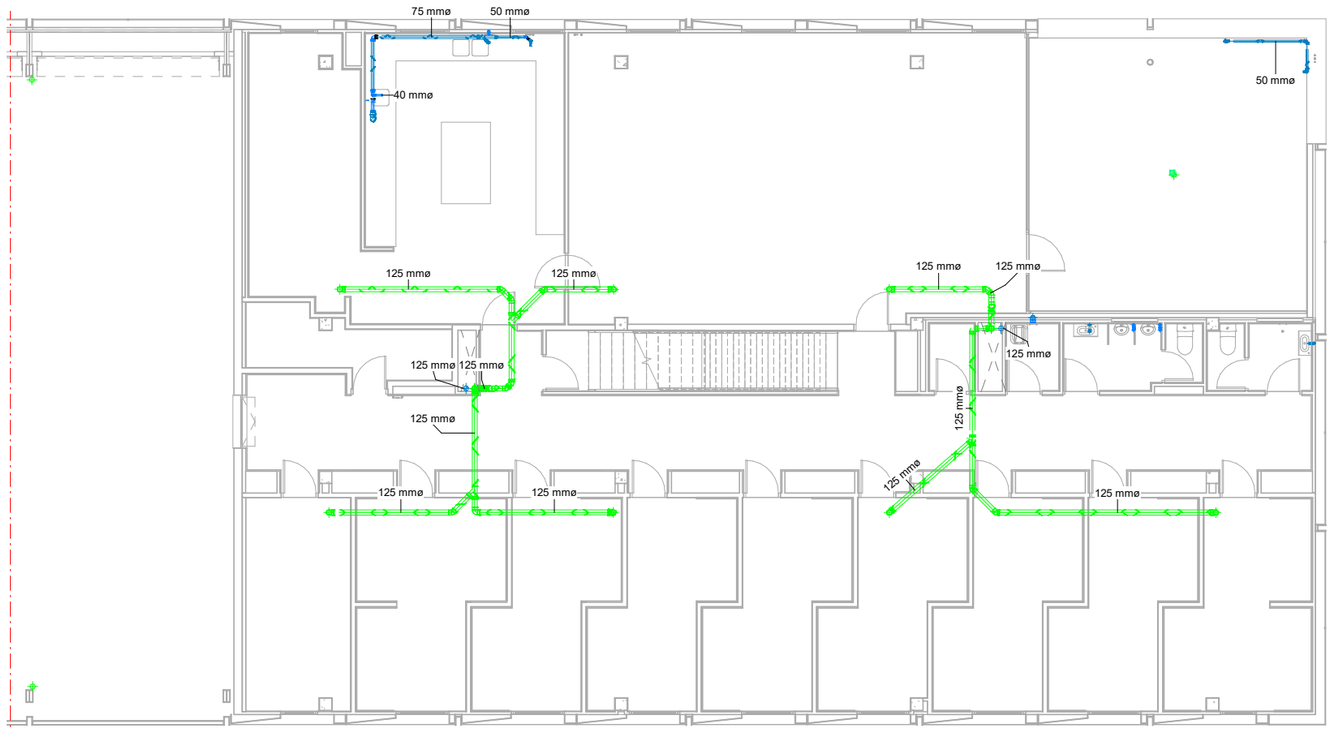
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

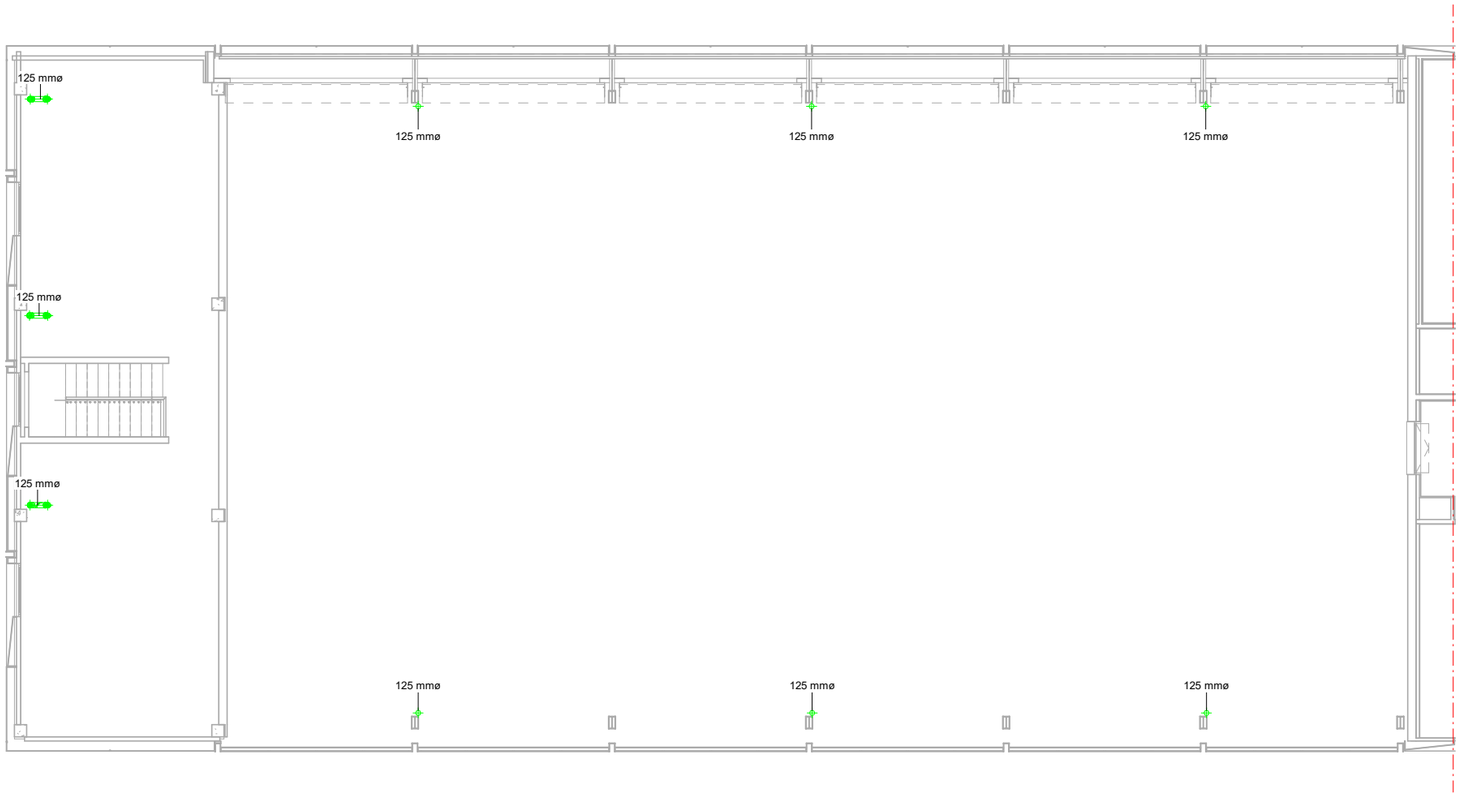
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de sanejament.
Sanejament. Planta primera.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.01.1.F3

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 3 de 7







RENTAMANS	Ø40
DUTXA	Ø75
INODOR	Ø125
URINARI	Ø50
AIGÜERA	Ø40
ABOCADOR	Ø125
FONT PER BEURE	Ø32
RENTAVAIXELLES	Ø40
RENTADORA	Ø40
MORRIÓ	Ø110
CLIMATITZADORS	Ø32
DESHUMECTADORA	Ø32
MORRIÓ PLUVIAL	Ø125

LLEGENDA SANEJAMENT
Col·lector fecals per fals sostre.
Col·lector fecals soterrat.
Col·lector pluvials per fals sostre.
Col·lector pluvials soterrat.
Pericó de registre fecals.
Pericó de registre pluvials.

156

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

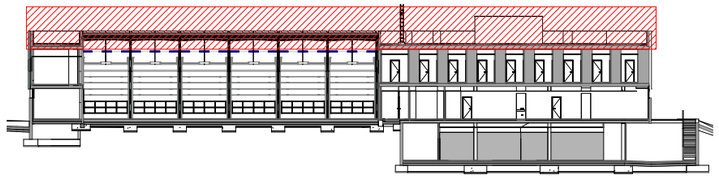
CLAU
PGM-19209

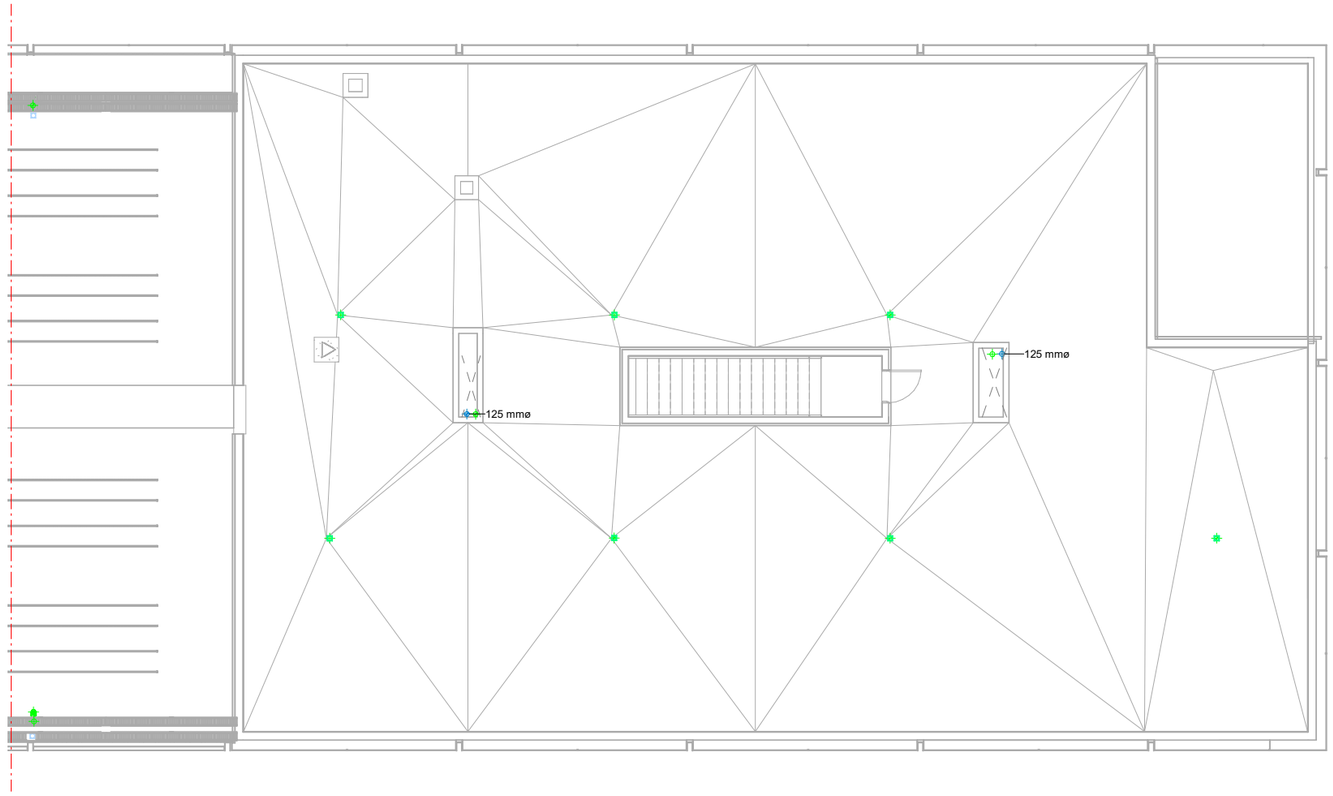
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

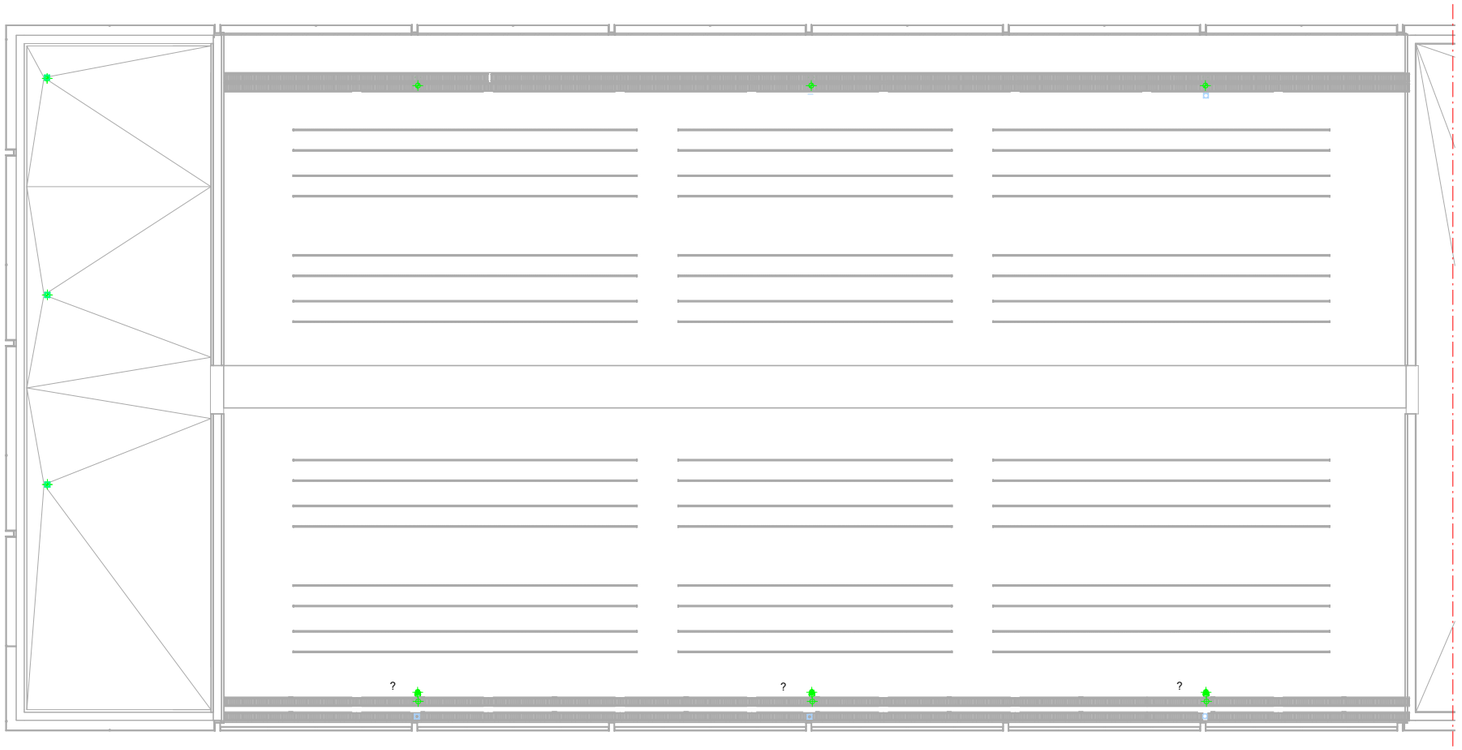
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de sanejament.
Sanejament. Planta segona.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.01.1.F4

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 4 de 7







RENTAMANS	Ø40
DUTXA	Ø75
INODOR	Ø125
URINARI	Ø50
AIGÜERA	Ø40
ABOCADOR	Ø125
FONT PER BEURE	Ø32
RENTAVAIXELLES	Ø40
RENTADORA	Ø40
MORRIÓ	Ø110
CLIMATITZADORS	Ø32
DESHUMECTADORA	Ø32
MORRIÓ PLUVIAL	Ø125

LLEGENDA SANEJAMENT	
	Col·lector fecals per fals sostre.
	Col·lector fecals soterrat.
	Col·lector pluvials per fals sostre.
	Col·lector pluvials soterrat.
	Pericó de registre fecals.
	Pericó de registre pluvials.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

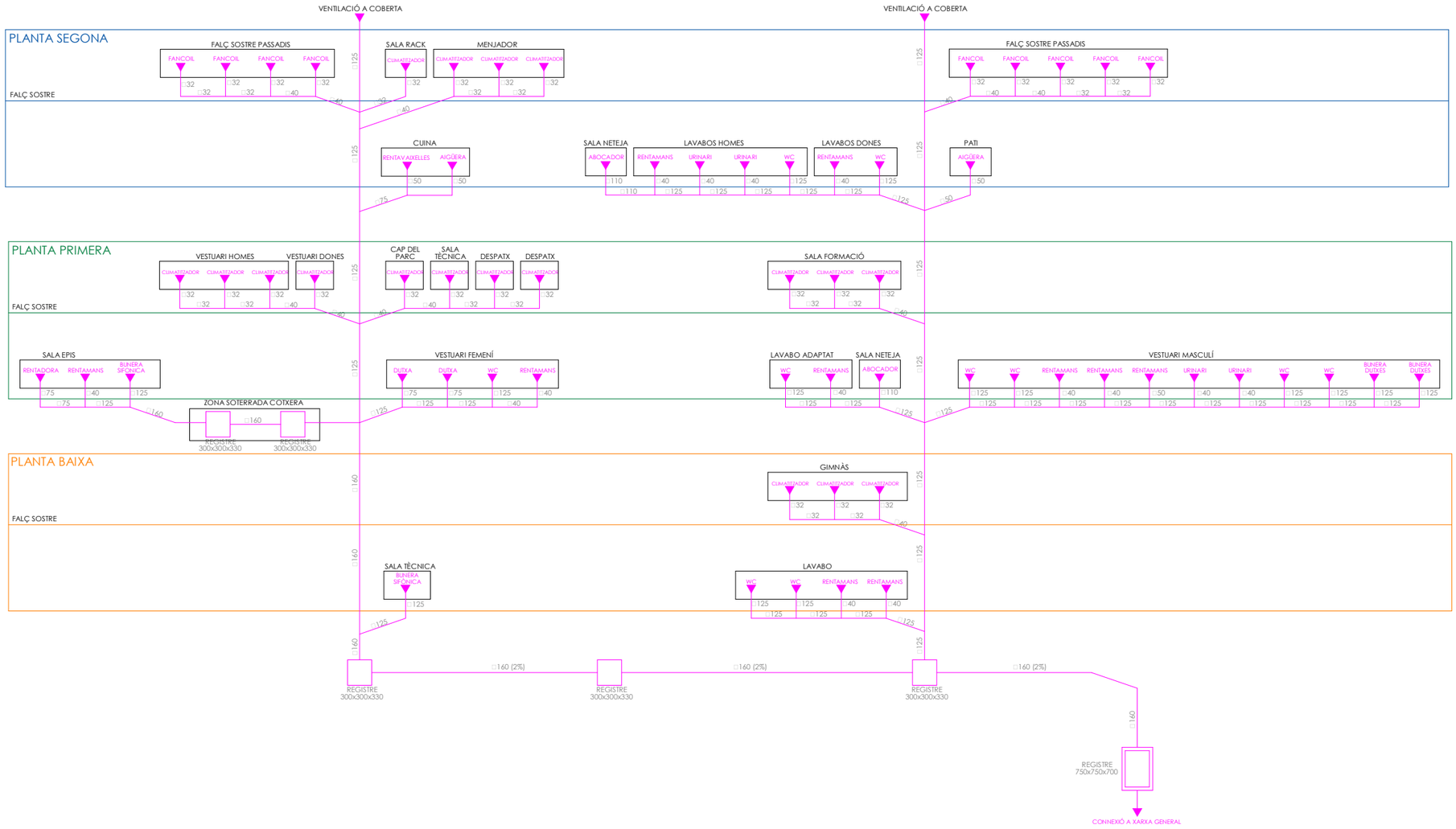
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de sanejament.
Sanejament. Planta coberta.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.01.1.F5

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 5 de 7



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: SE
DIN A3: SE
ORIGINALS
GRÀFIQUES

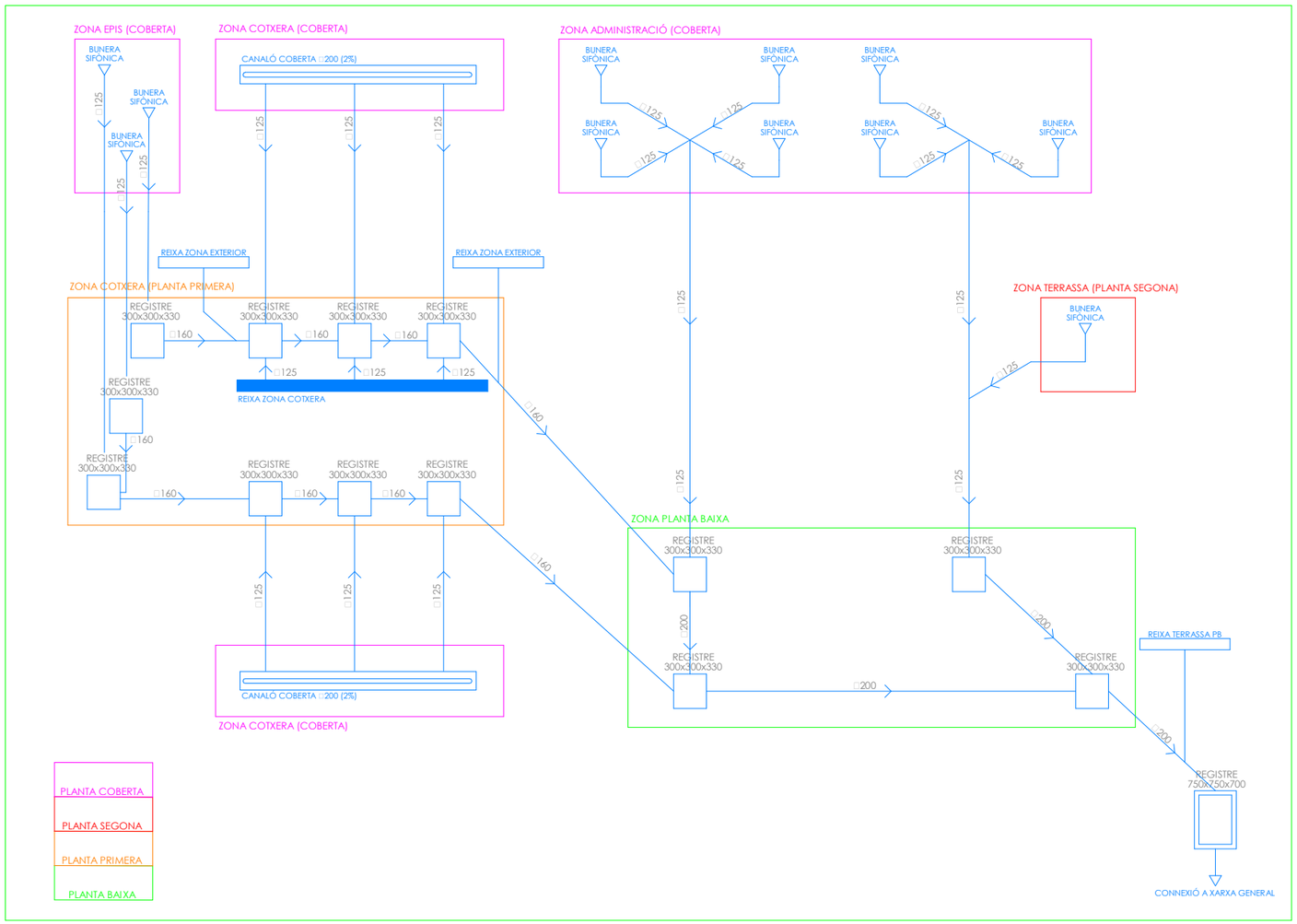
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de sanejament.
Esquema fecals

DATA: 02/2023

CAPÍTOL: DGON.6

NOM FITXER: DGON.6.01.1.F6

FULL: 6 de 7

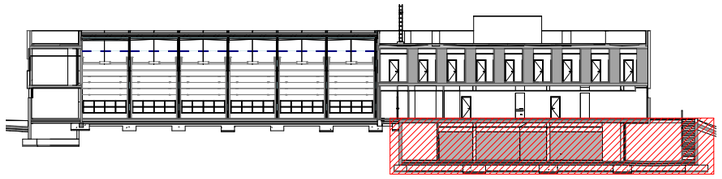


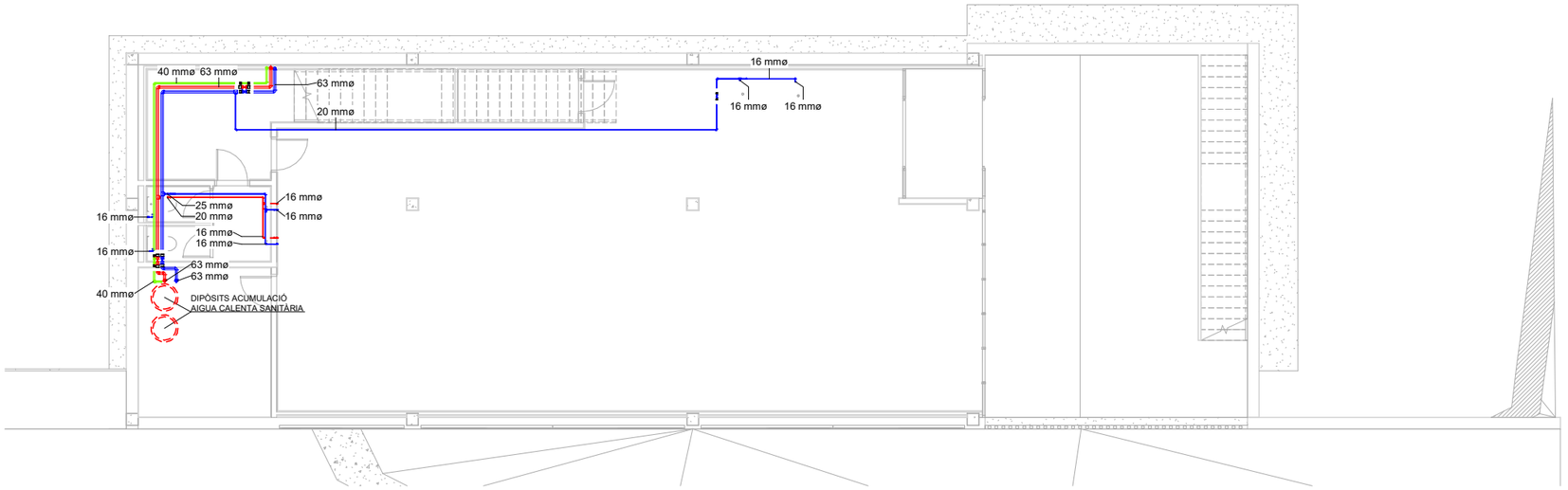
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: SE DIN A3: SE ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols de sanejament. Esquema pluvials

DATA: 02/2023	CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.01.1.F7	FULL: 7 de 7





LLEGENDA FONTANERIA	
	Canonada d'aigua freda sanitària
	Canonada d'aigua calenta sanitària
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària
	Canonada d'aigua per a hidrants
	Clau de tall de pas manual
	Hidrant

TAULA GRUIXOS MÍNIMS SEGONS R.I.T.E
FLUIDS FREDS PER INTERIOR D'EDIFICIS

	TEMPERATURA MÀXIMA DEL FLUID ºC		
DIÀMETRE EXTERIOR mm	-10 ... + -0	> 0 ... 10	> 10
D ⩽ Ø35	30	20	20
35 < D ⩽ 60	40	30	20
60 < D ⩽ 90	40	30	30
90 < D ⩽ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

TAULA GRUIXOS MÍNIMS SEGONS R.I.T.E
FLUIDS FREDS PER EXTERIOR D'EDIFICIS

	TEMPERATURA MÀXIMA DEL FLUID ºC		
DIÀMETRE EXTERIOR mm	-10 ... + -0	> 0 ... 10	> 10
D ⩽ Ø35	50	40	40
35 < D ⩽ 60	60	50	40
60 < D ⩽ 90	60	50	50
90 < D ⩽ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

TAULA GRUIXOS MÍNIMS SEGONS R.I.T.E
FLUIDS CALENTS PER INTERIOR D'EDIFICIS

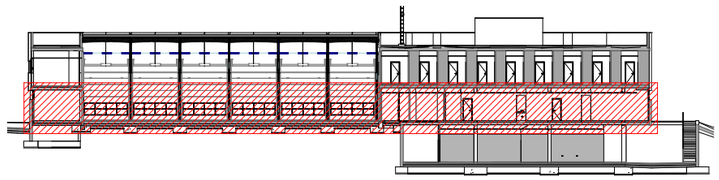
	TEMPERATURA MÀXIMA DEL FLUID ºC		
DIÀMETRE EXTERIOR mm	40 ... 60	> 60 ... 100	> 100 ... 180
D ⩽ Ø35	25	25	30
35 < D ⩽ 60	30	30	40
60 < D ⩽ 90	30	30	40
90 < D ⩽ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

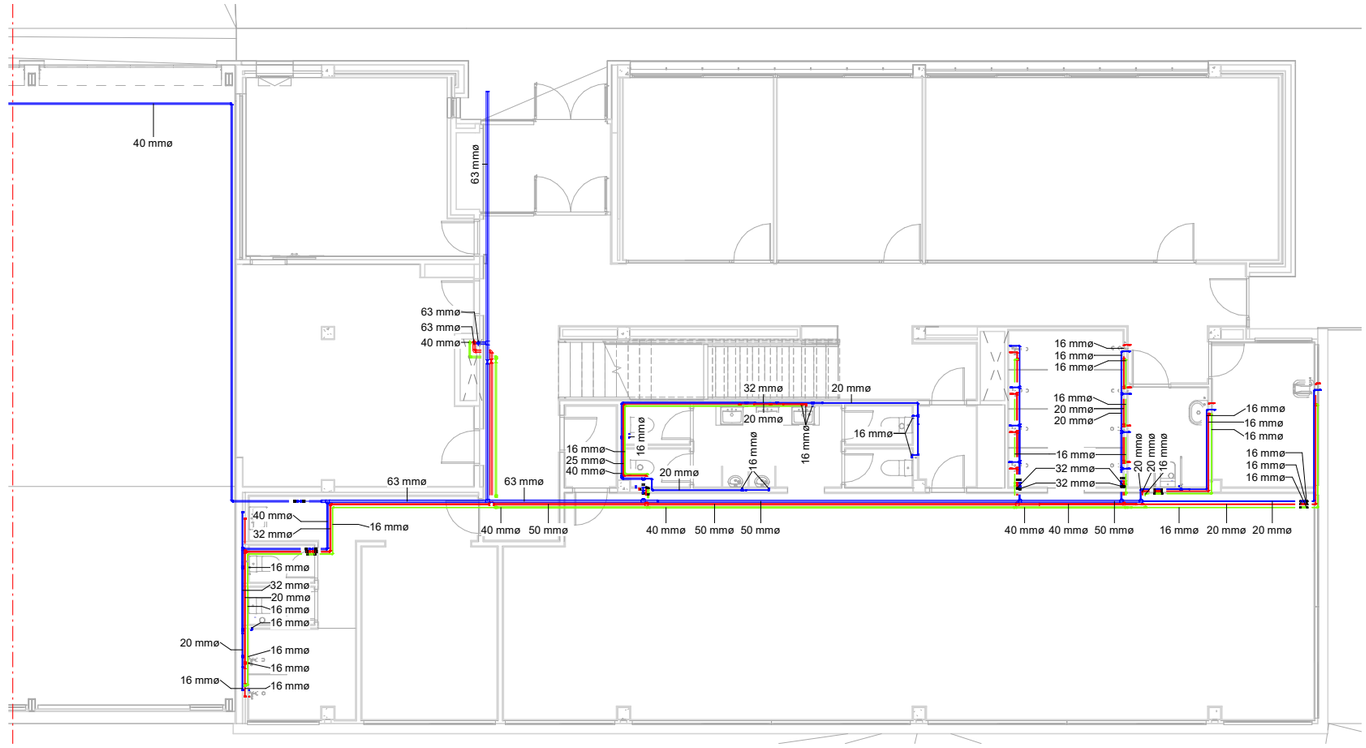
TAULA GRUIXOS MÍNIMS SEGONS R.I.T.E
FLUIDS CALENTS PER EXTERIOR D'EDIFICIS

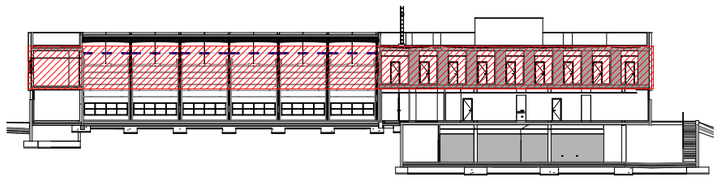
	TEMPERATURA MÀXIMA DEL FLUID ºC		
DIÀMETRE EXTERIOR mm	40 ... 60	> 60 ... 100	> 100 ... 180
D ⩽ Ø35	35	35	40
35 < D ⩽ 60	40	40	50
60 < D ⩽ 90	40	40	50
90 < D ⩽ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

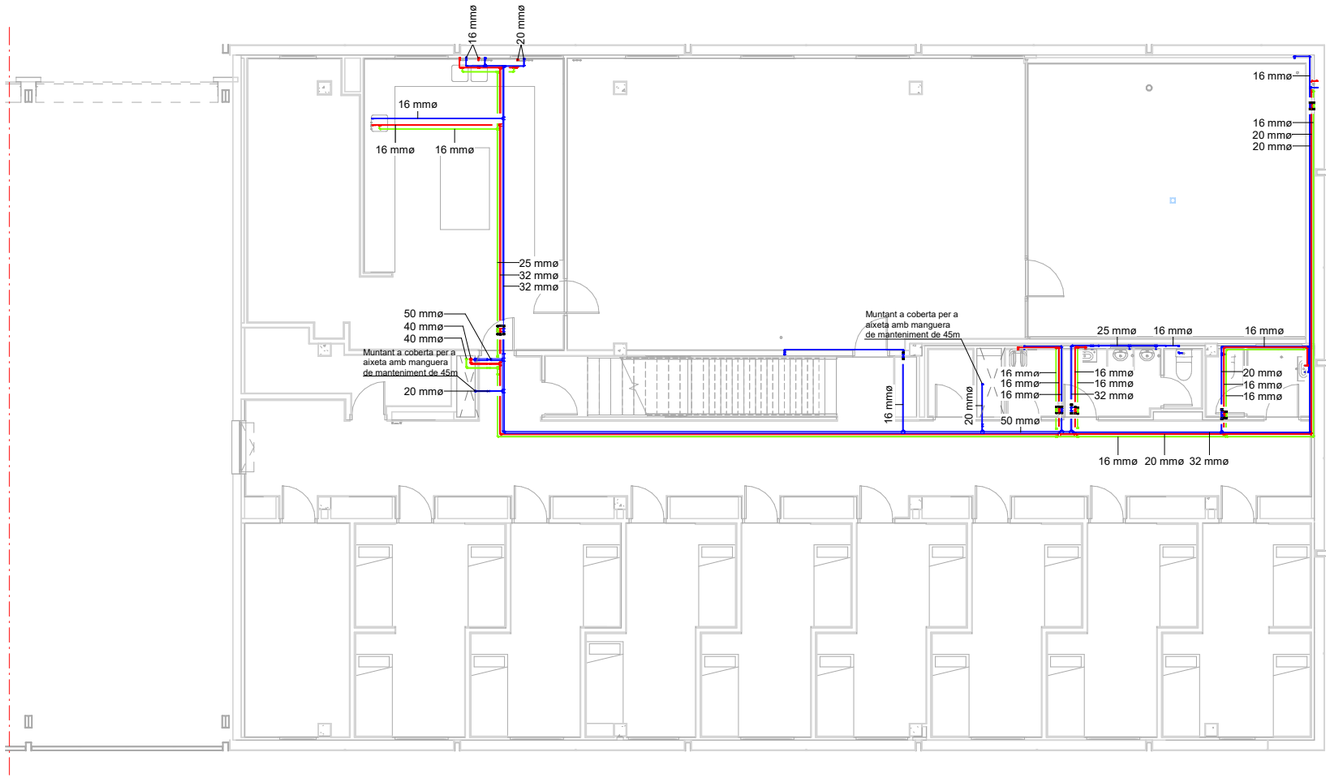
CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT - CTE DB HS4 (TAULA 2.1)

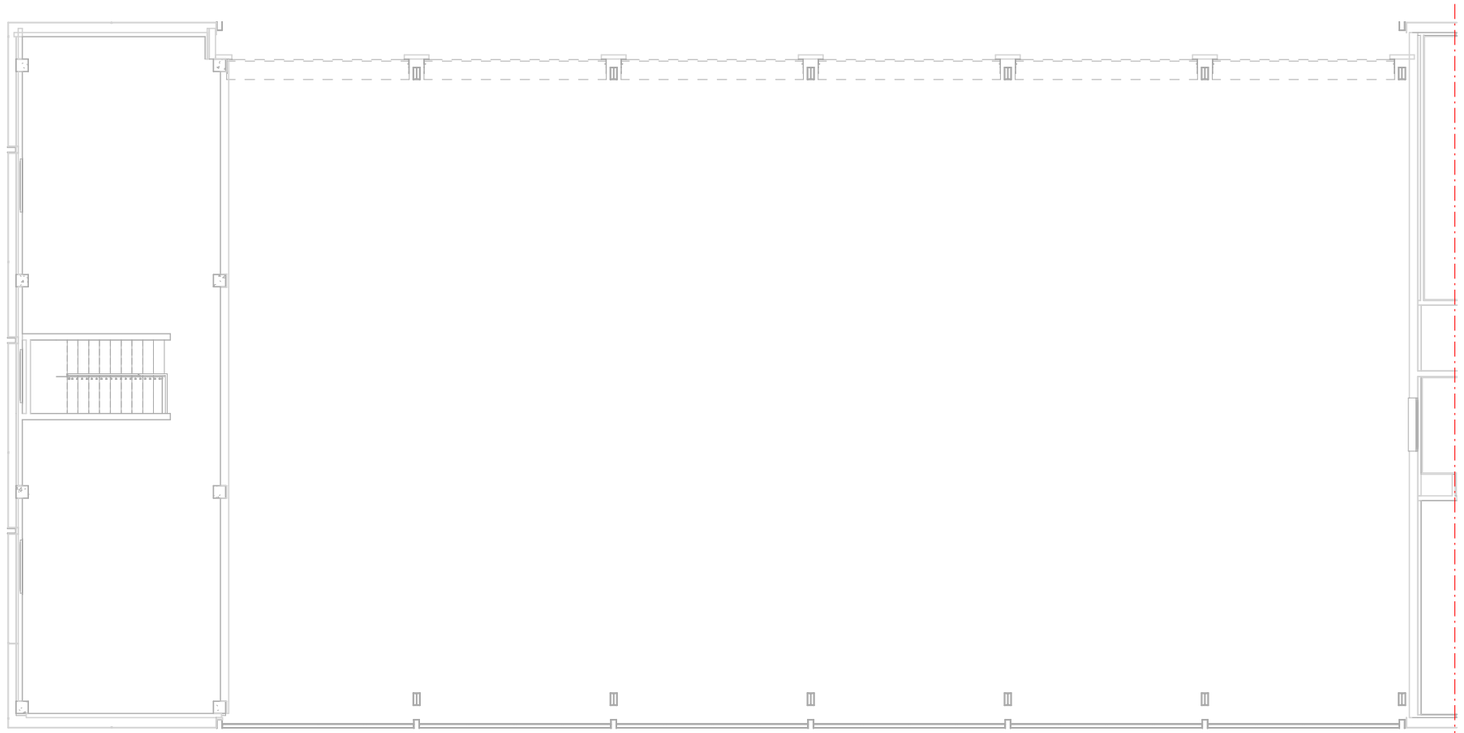
APARELLS DE CONSUM	CABAL INSTANTANI AFS	CABAL INSTANTANI ACS	Ø CONNEXIÓ
RENTAMANS	0,10 l/s	0,065 l/s	Cu 13-15
DUTXA	0,20 l/s	0,10 l/s	Cu 20-22
INODOR AMB CISTERNA	0,10 l/s		Cu 13-15
URINARI	0,04 l/s		Cu 10-12
AIGÜERA DOMÈSTICA	0,20 l/s	0,10 l/s	Cu 16-18
AIGÜERA NO DOMÈSTICA	0,30 l/s	0,20 l/s	Cu 20-22
RENTAVAIXELLES	0,20 l/s	0,10 l/s	Cu 13-15
RENTADORA INDUSTRIAL	0,60 l/s	0,40 l/s	Cu 26-28
MÀNEGA	0,20 l/s		Cu 20-22
ABOCADOR	0,20 l/s		Cu 20-22




40 mmø
63 mmø
63 mmø
63 mmø
40 mmø
32 mmø
20 mmø
20 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
25 mmø
40 mmø
20 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16 mmø
16







CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT - CTE DB HS4 (TAULA 2.1)

APARELLS DE CONSUM	CABAL INSTANTANI AFS	CABAL INSTANTANI ACS	Ø CONNEXIÓ
RENTAMANS	0,10 l/s	0,065 l/s	Cu 13-15
DUTXA	0,20 l/s	0,10 l/s	Cu 20-22
INODOR AMB CISTERNA	0,10 l/s		Cu 13-15
URINARI	0,04 l/s		Cu 10-12
AIGÜERA DOMÈSTICA	0,20 l/s	0,10 l/s	Cu 16-18
AIGÜERA NO DOMÈSTICA	0,30 l/s	0,20 l/s	Cu 20-22
RENTAVAIXELLES	0,20 l/s	0,10 l/s	Cu 13-15
RENTADORA INDUSTRIAL	0,60 l/s	0,40 l/s	Cu 26-28
MÀNEGA	0,20 l/s		Cu 20-22
ABOCADOR	0,20 l/s		Cu 20-22

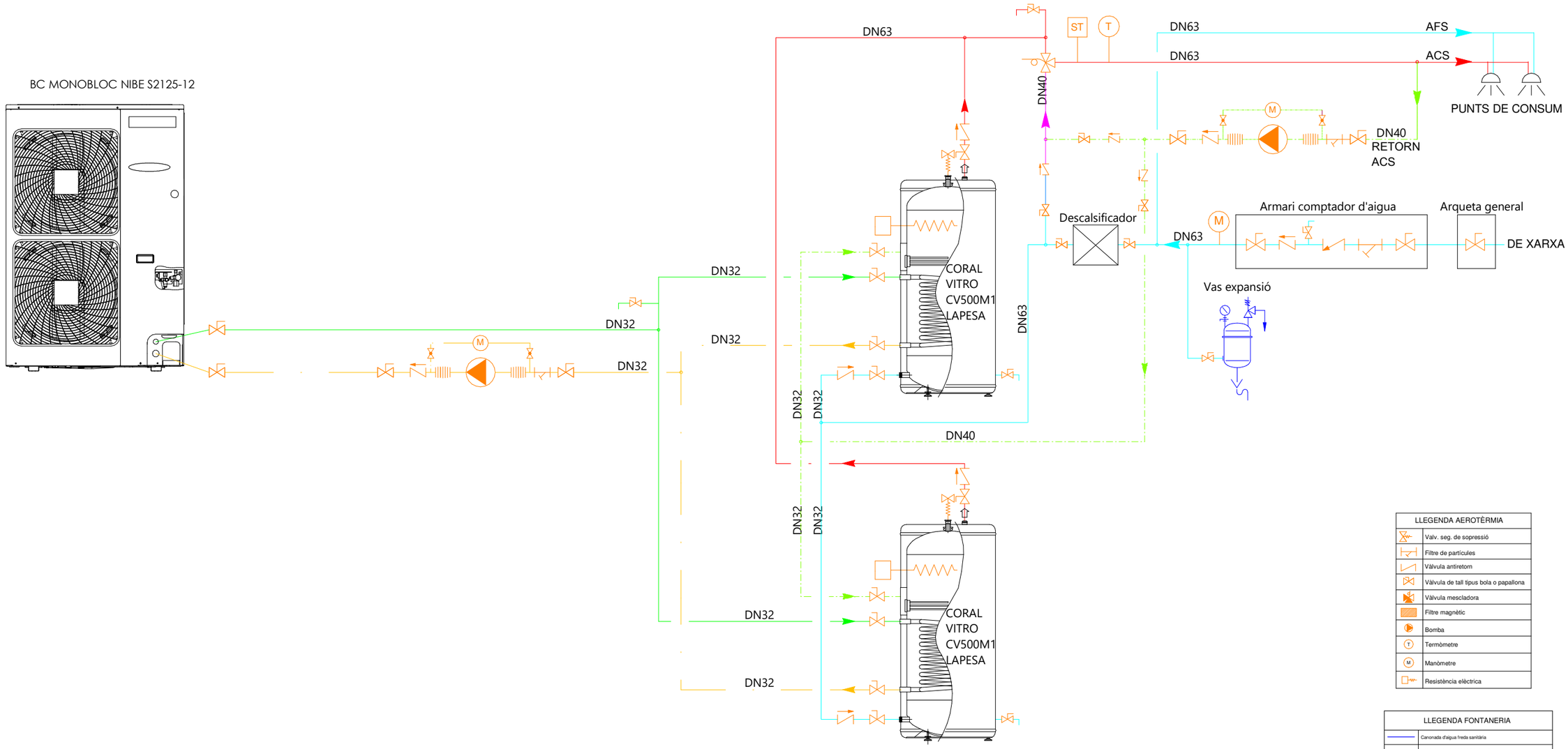
LLEGENDA FONTANERIA	
	Canonada d'aigua freda sanitària
	Canonada d'aigua calenta sanitària
	Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària
	Canonada d'aigua per a hidrants
	Clau de tall de pas manual
	Hidrant



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE	Sergi Serra Casals
TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallès Occidental.
CLAU	PGM-19209
ESCALES	DIN A1: SE DIN A3: SE ORIGINALS GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'aigua. Esquema hidràulic-consum d'aigua.
DATA:	02/2023
CAPÍTOL:	DGON.6
NOM FITXER:	DGON.6.02.1.F4
FULL:	4 de 5



LLEGENDA AEROTÈRMIA	
	Valv. seg. de sopressió
	Filtre de partícules
	Vàlvula antiretorn
	Vàlvula de tall tipus bola o papallona
	Vàlvula mescladora
	Filtre magnètic
	Bomba
T	Termòmetre
M	Manòmetre
	Resistència elèctrica

LLEGENDA FONTANERIA
Canonada d'aigua freda sanitària
Canonada d'aigua calenta sanitària
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària
Canonada d'aigua per a hidrants
Clau de tall de pas manual
Hidrant

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: SE
DIN A3: SE
ORIGINALS
GRÀFIQUES

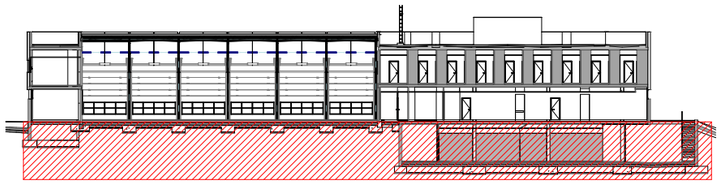
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions
Plànols d'aigua
Esquema aerotèrmia

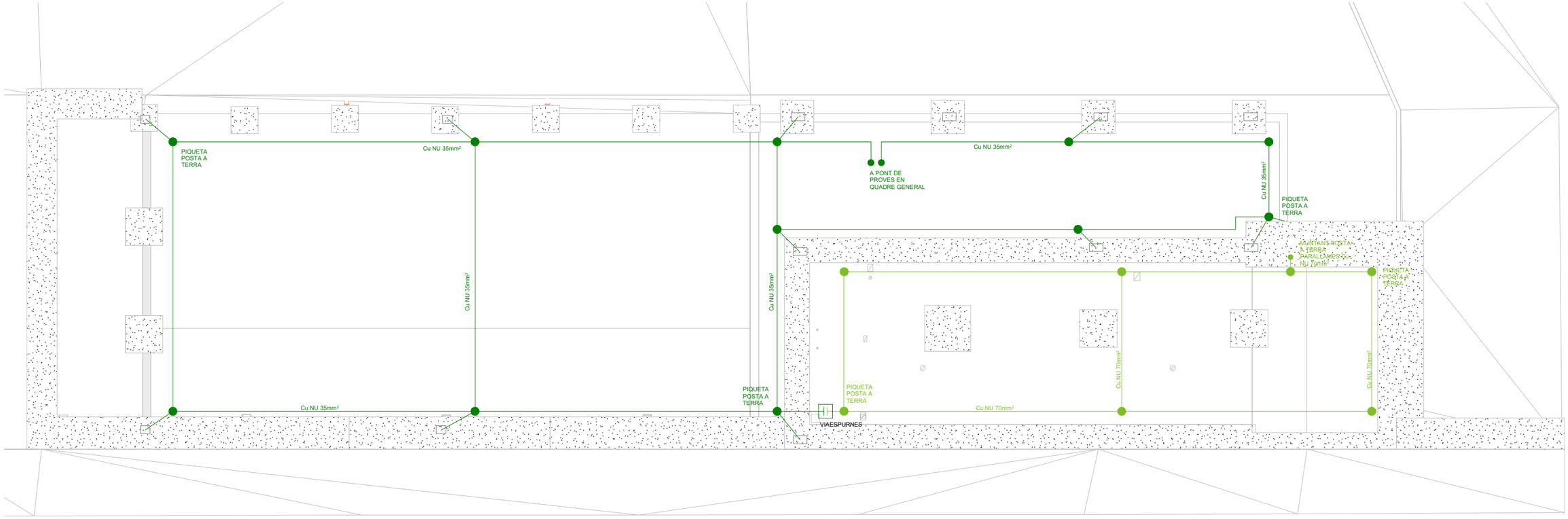
DATA: 02/2023

NOM FITXER: DGON.6.02.1.F5

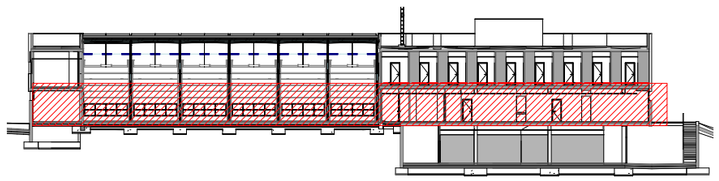
CAPÍTOL: DGON.6

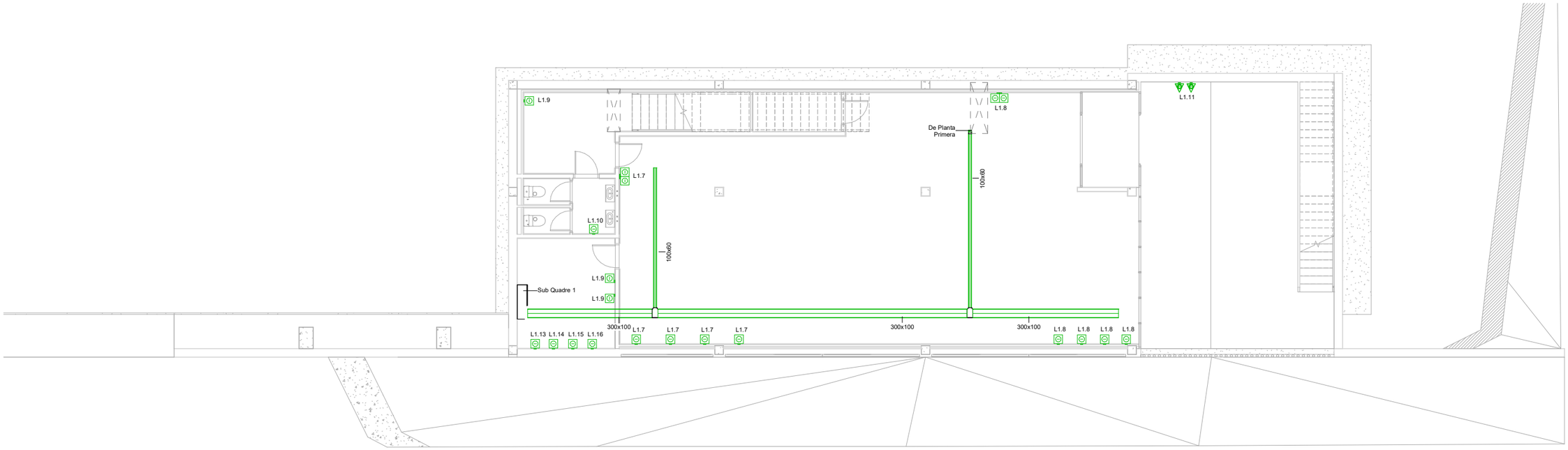
FULL: 5 de 5





LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Presa de corrent. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent. Tipo CETAC IV+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO IV+T/16A.
	Quadre elèctric.
	Safata pas instal·lacions 300x100.
	Safata pas instal·lacions 100x60.





LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Presa de corrent. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent. Tipo CETAC IV+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO IV+T/16A.
	Quadre elèctric.
	Safata pas instal·lacions 300x100.
	Safata pas instal·lacions 100x60.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

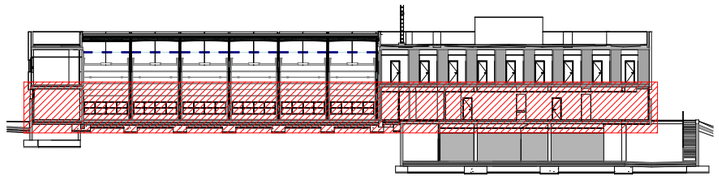
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'electricitat.
Electricitat. Planta baixa.

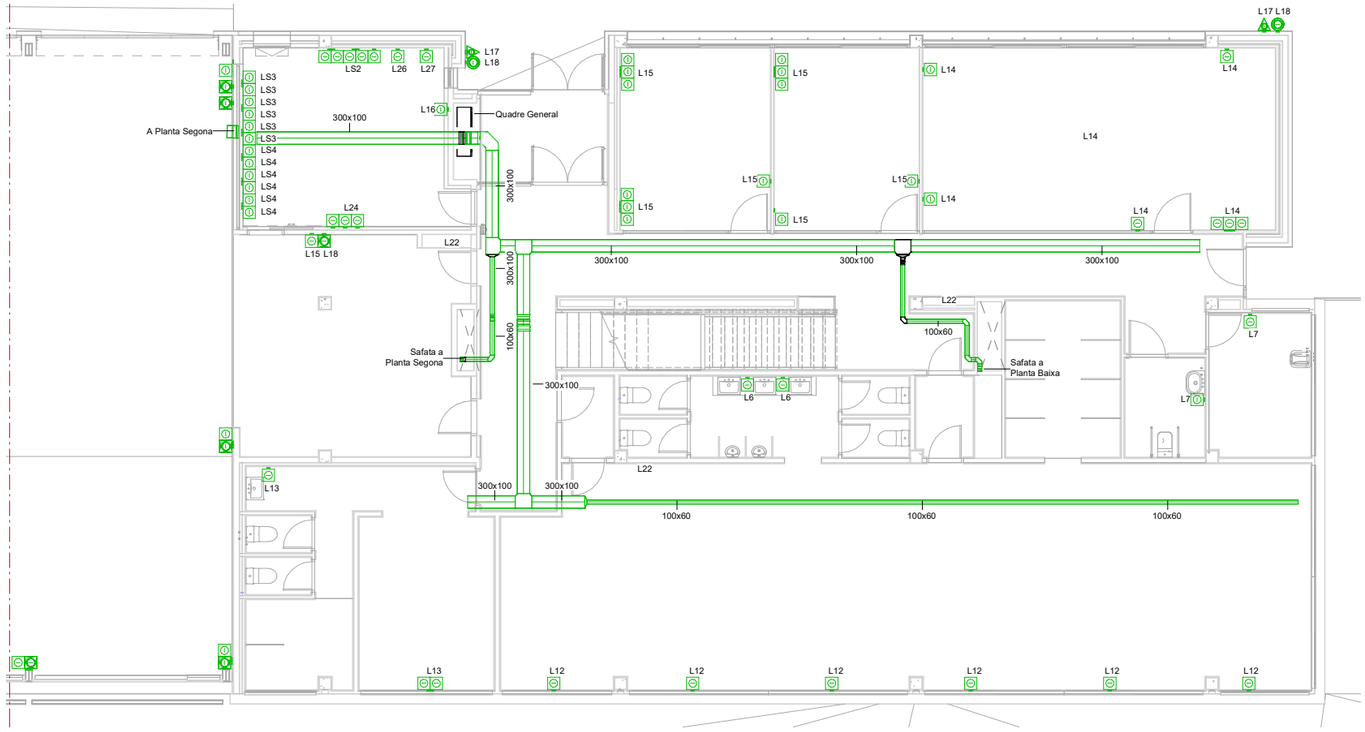
DATA: 02/2023

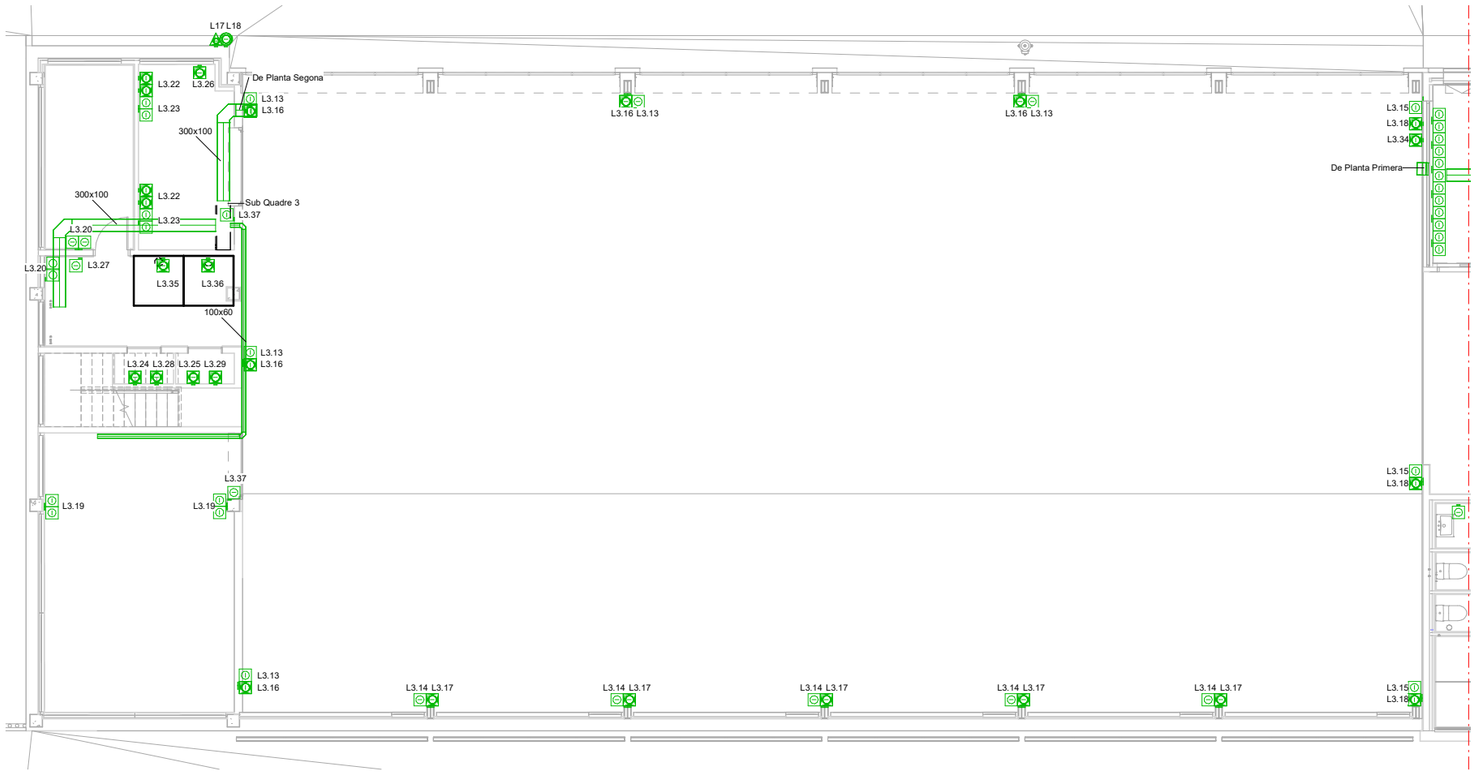
CAPÍTOL: DGON.6

NOM FITXER: DGON.6.03.1.F2

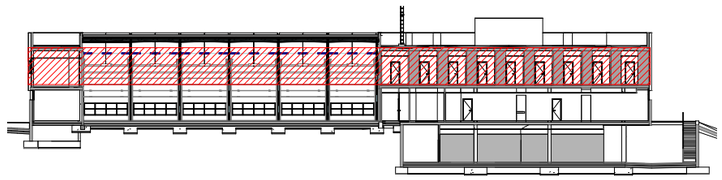
FULL: 2 de 9

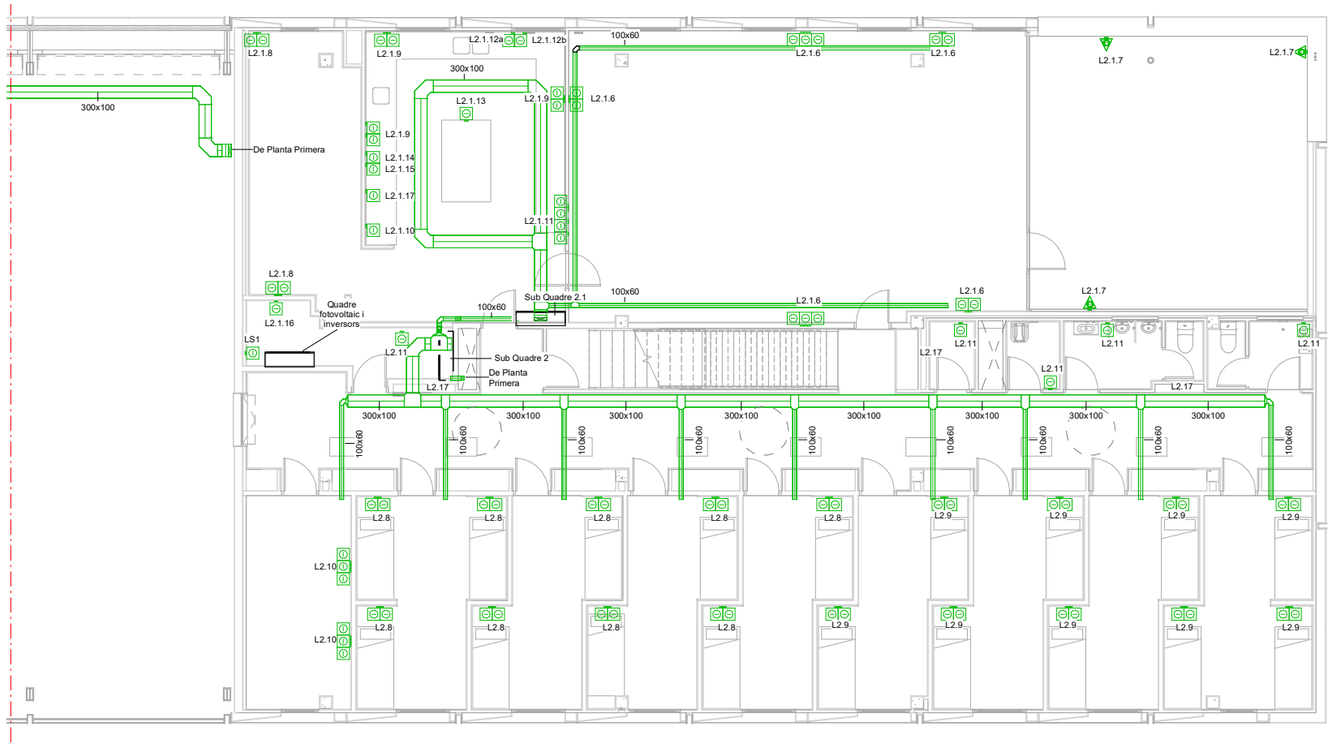


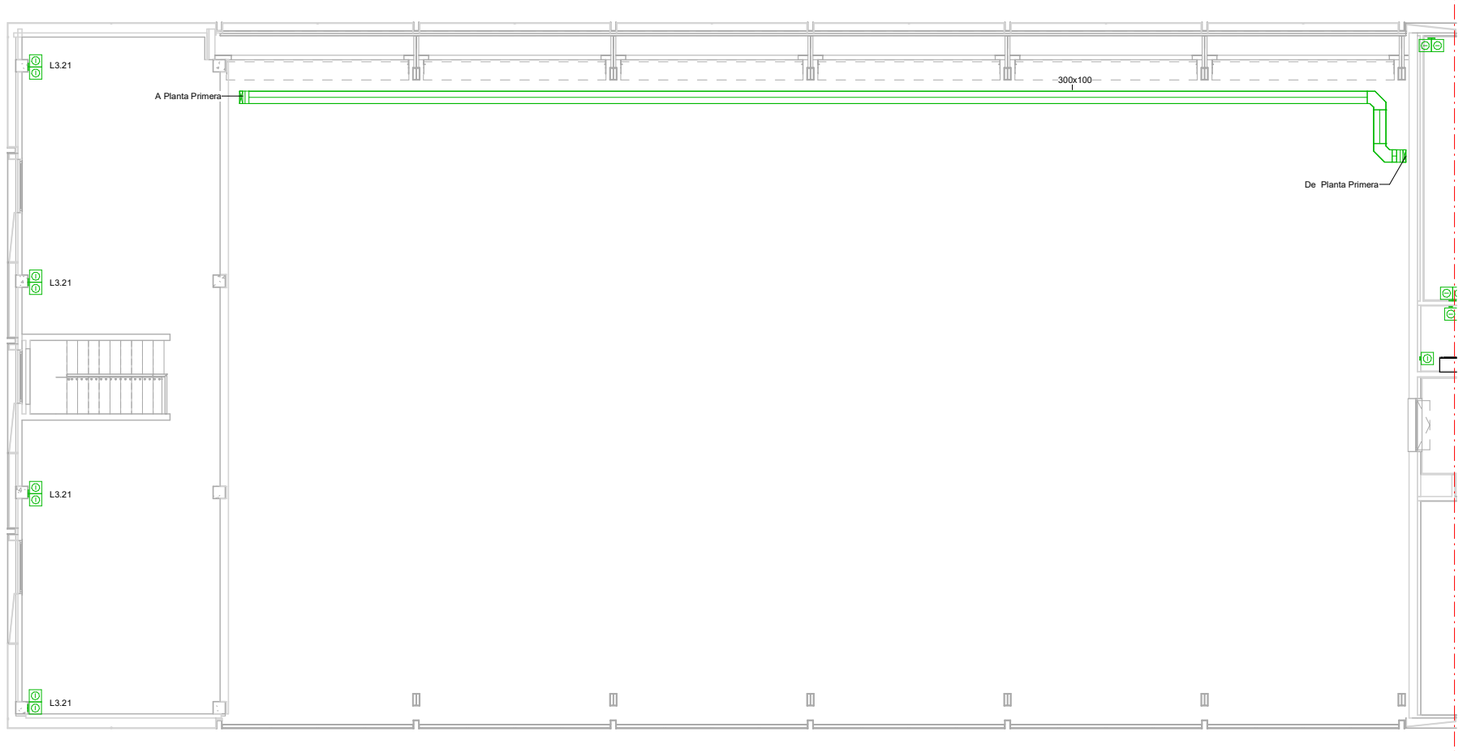




LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Presa de corrent. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent. Tipo CETAC IV+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO IV+T/16A.
	Quadre elèctric.
	Safata pas instal·lacions 300x100.
	Safata pas instal·lacions 100x60.







LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Presa de corrent. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent. Tipo CETAC IV+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO IV+T/16A.
	Quadre elèctric.
	Safata pas instal·lacions 300x100.
	Safata pas instal·lacions 100x60.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

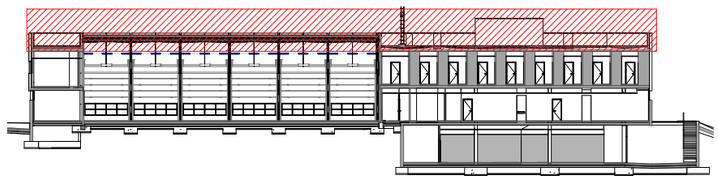
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'electricitat.
Electricitat. Planta segona.

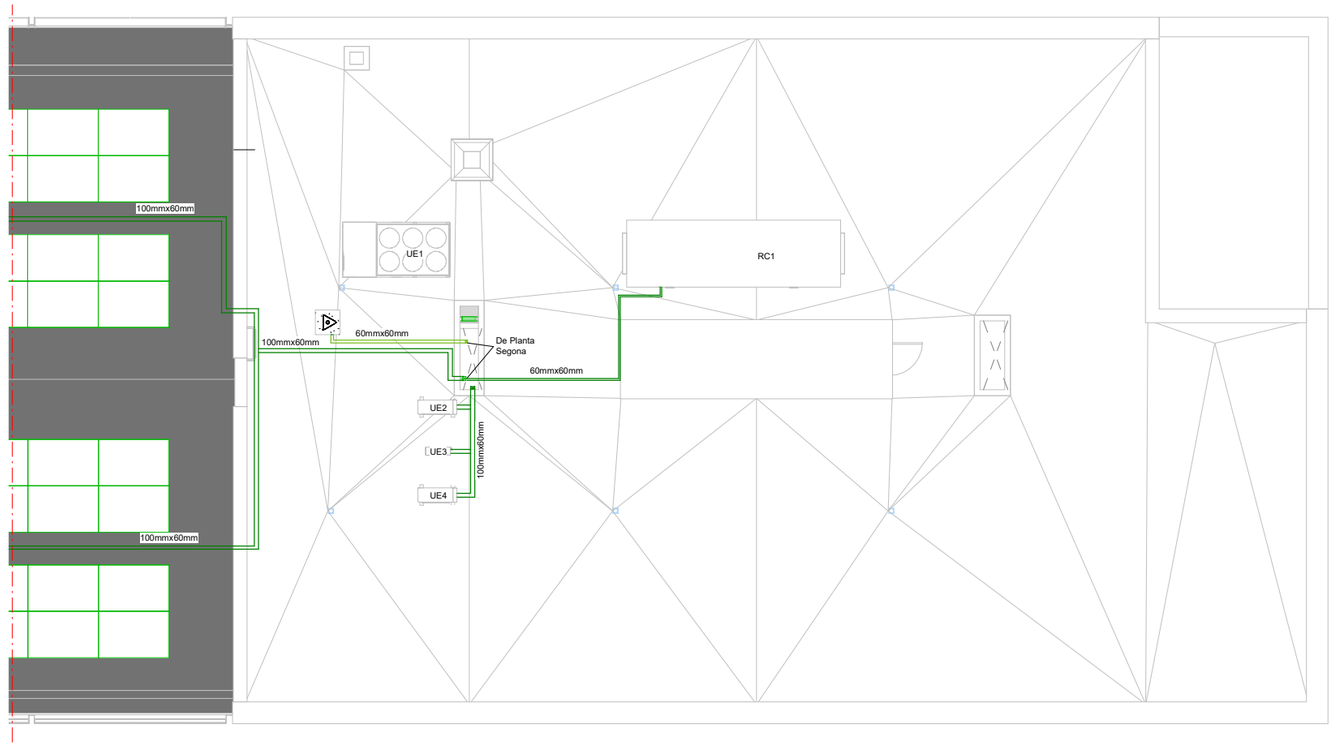
DATA: 02/2023

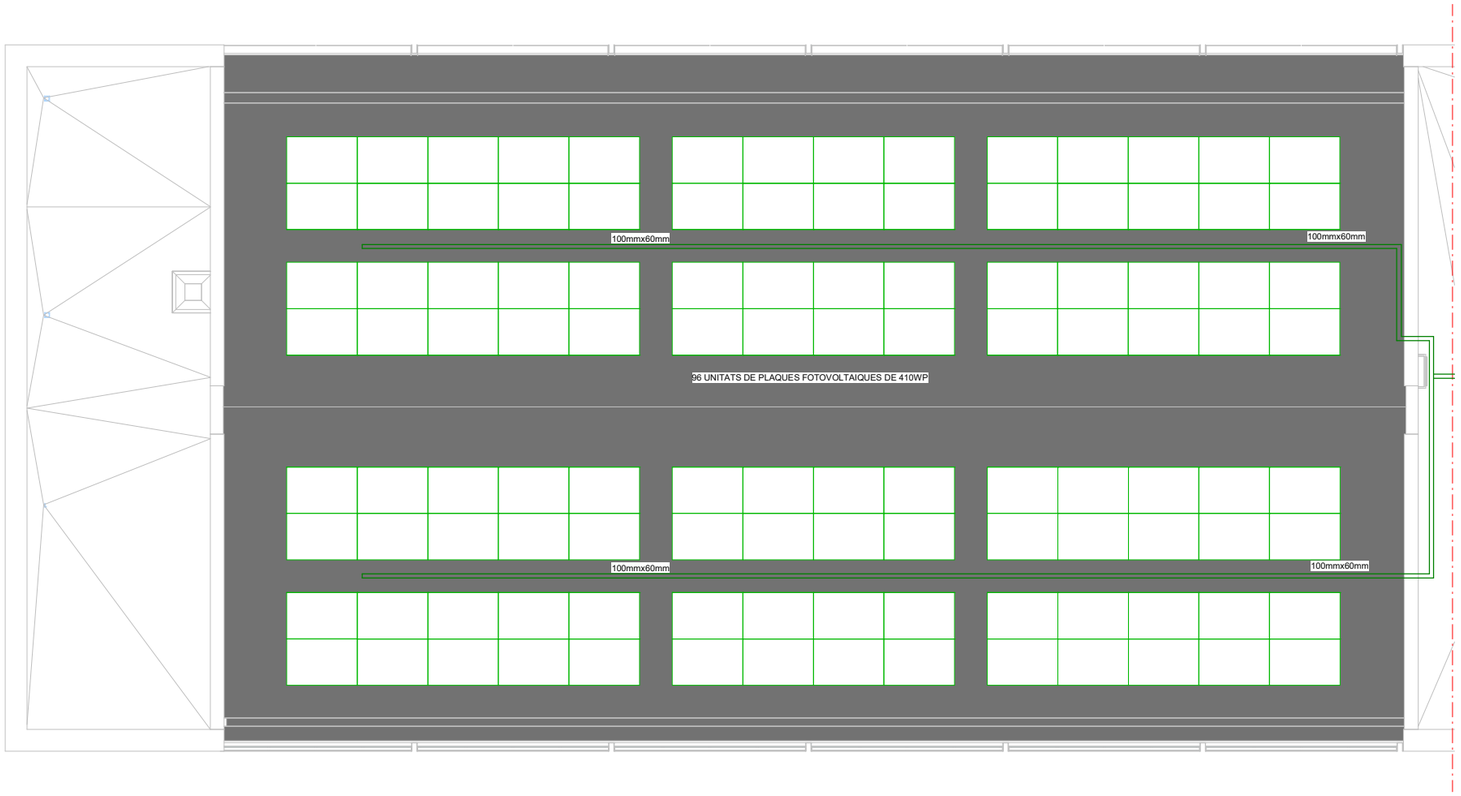
NOM FITXER: DGON.6.03.1.F4

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 4 de 9







LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Presa de corrent. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent. Tipo CETAC IV+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO IV+T/16A.
	Quadre elèctric.
	Safata pas instal·lacions 300x100.
	Safata pas instal·lacions 100x60.

169

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

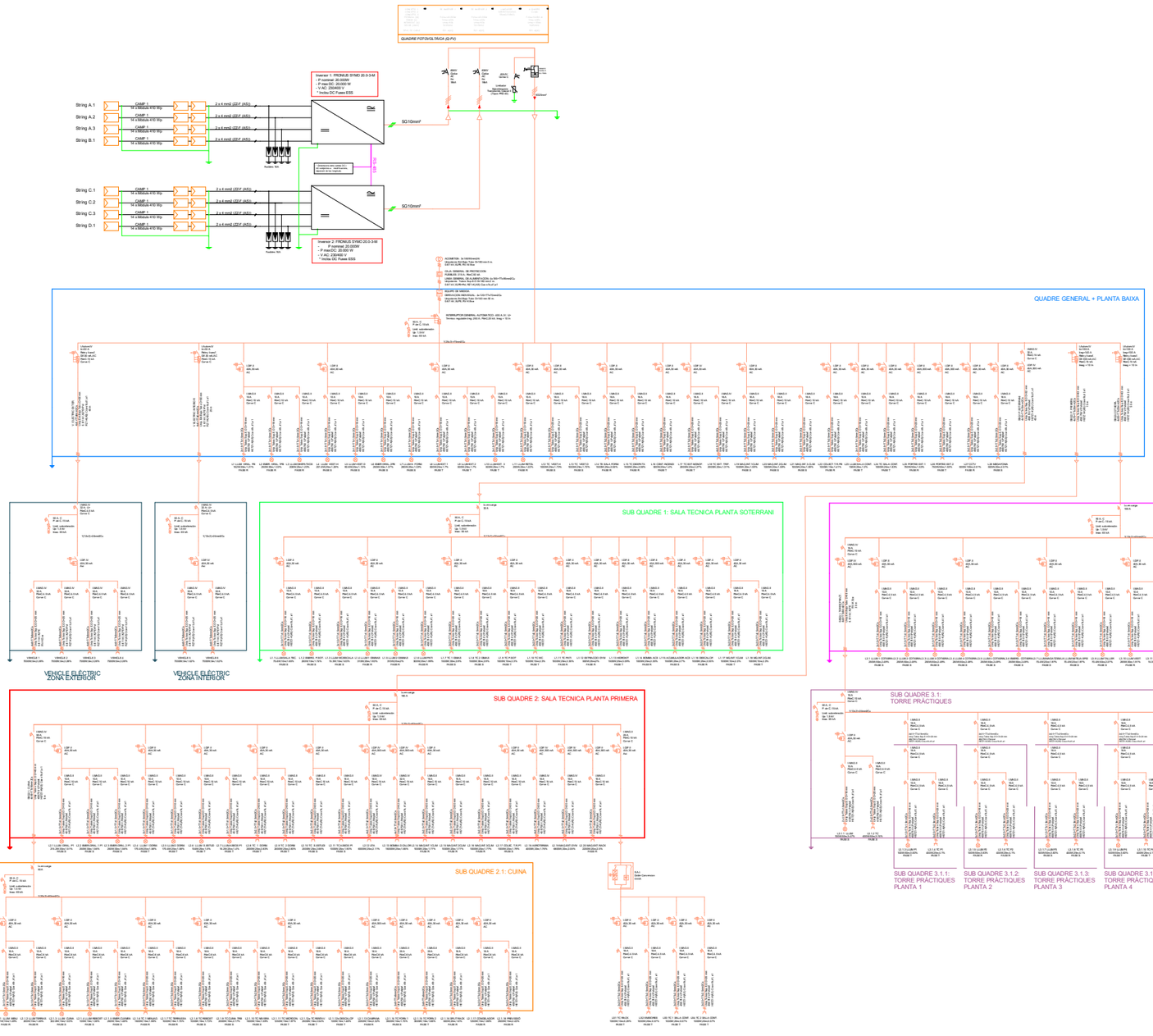
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

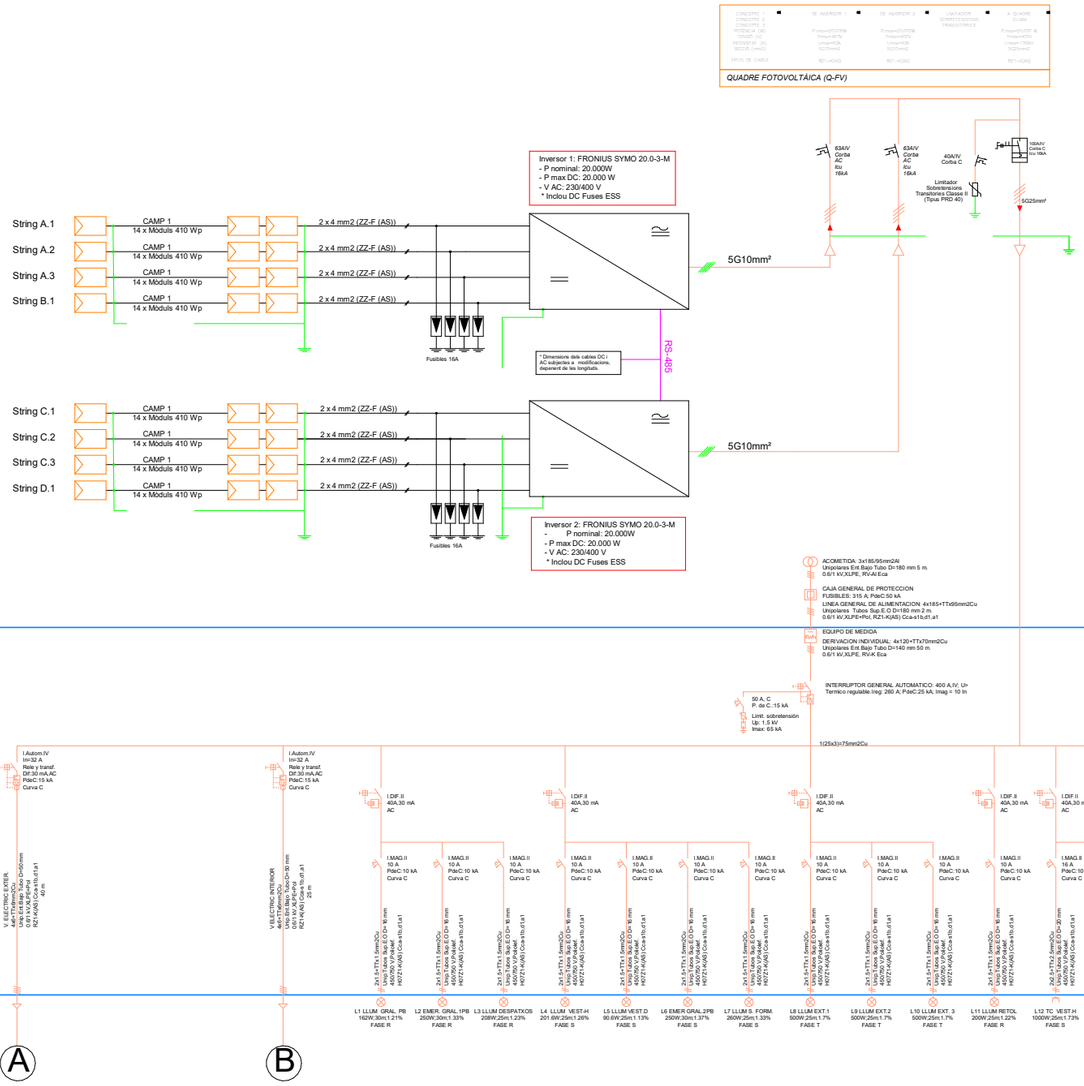
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'electricitat.
Electricitat. Planta coberta.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.03.1.F5

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 5 de 9



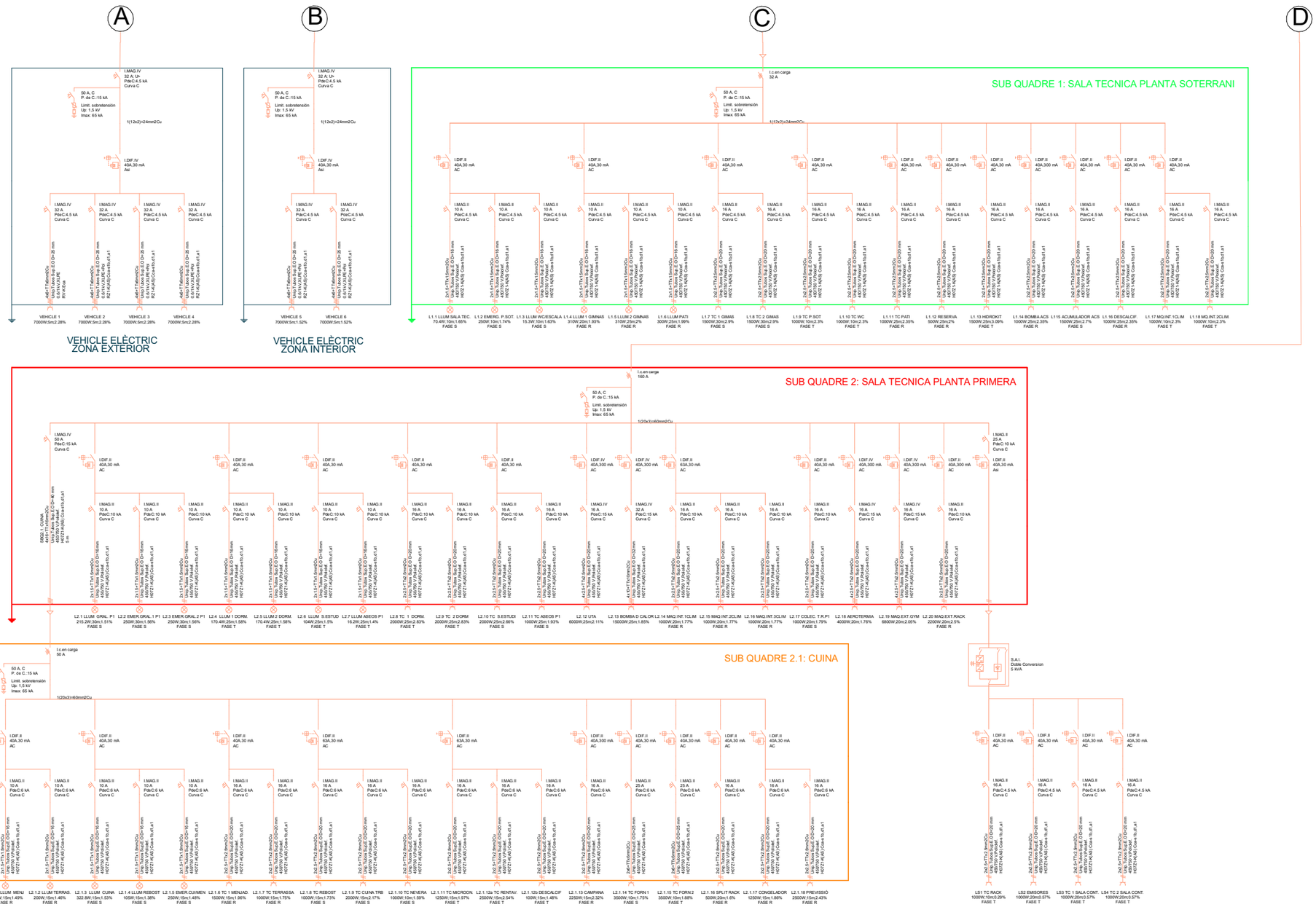
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: Sergi Serra Casals — Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallès Occidental.	CLAU: PGM-19209	ESCALES: DIN A1: SE; DIN A3: SE; ORIGINALS: GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-QG. Quadre general.	DATA: 02/2023; NOM FITXER: DGON.6.03.1.F6	170; CAPÍTOL: DGON.6; FULL: 6 de 9



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals
TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.
CLAU	PGM-19209
ESCALES	DIN A1: SE DIN A3: SE ORIGINALS GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-Q1
DATA: 02/2023	CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.03.1.F7	FULL: 7 de 9

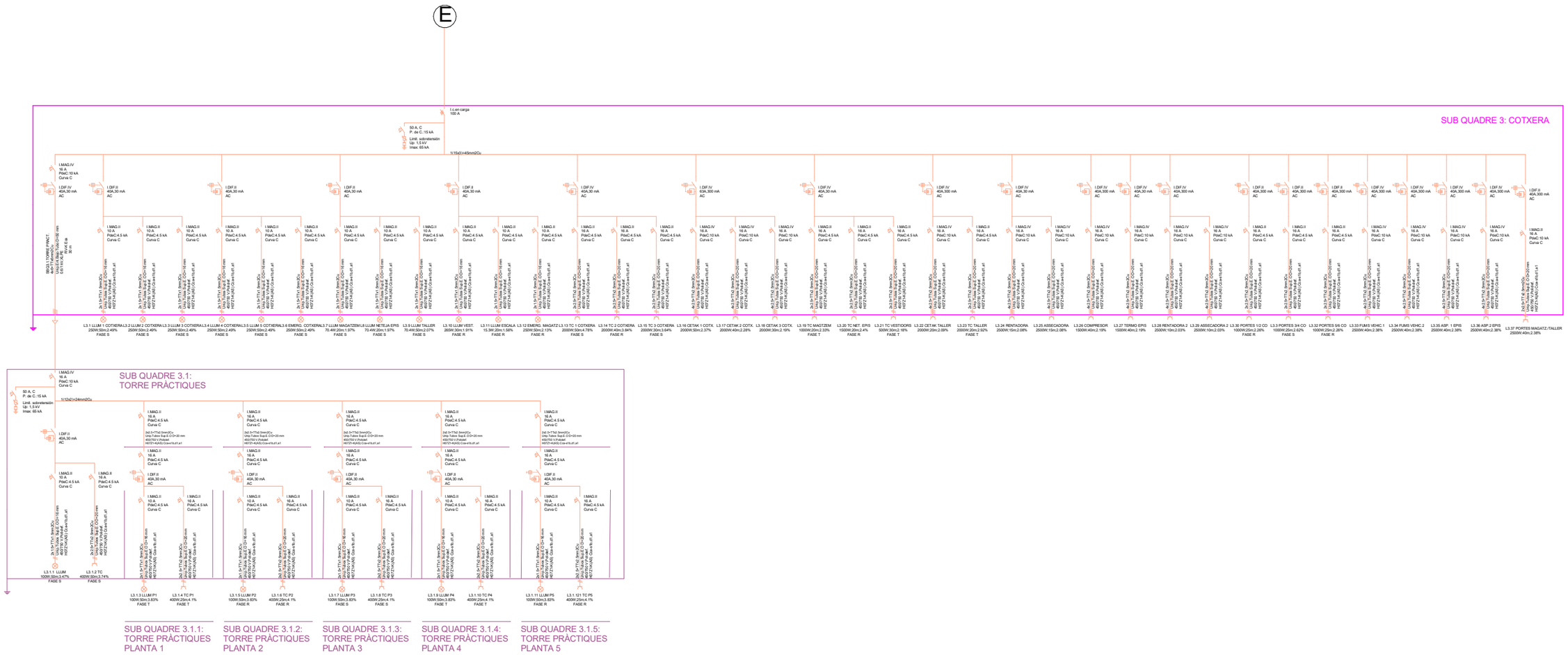


Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: SE DIN A3: SE ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-Q2

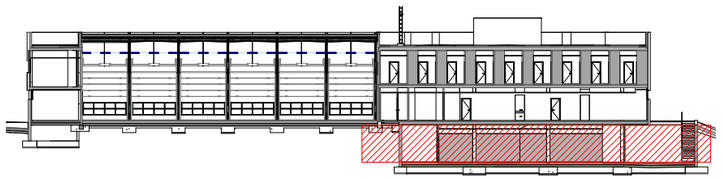
DATA: 02/2023	CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.03.1.F8	FULL: 8 de 9

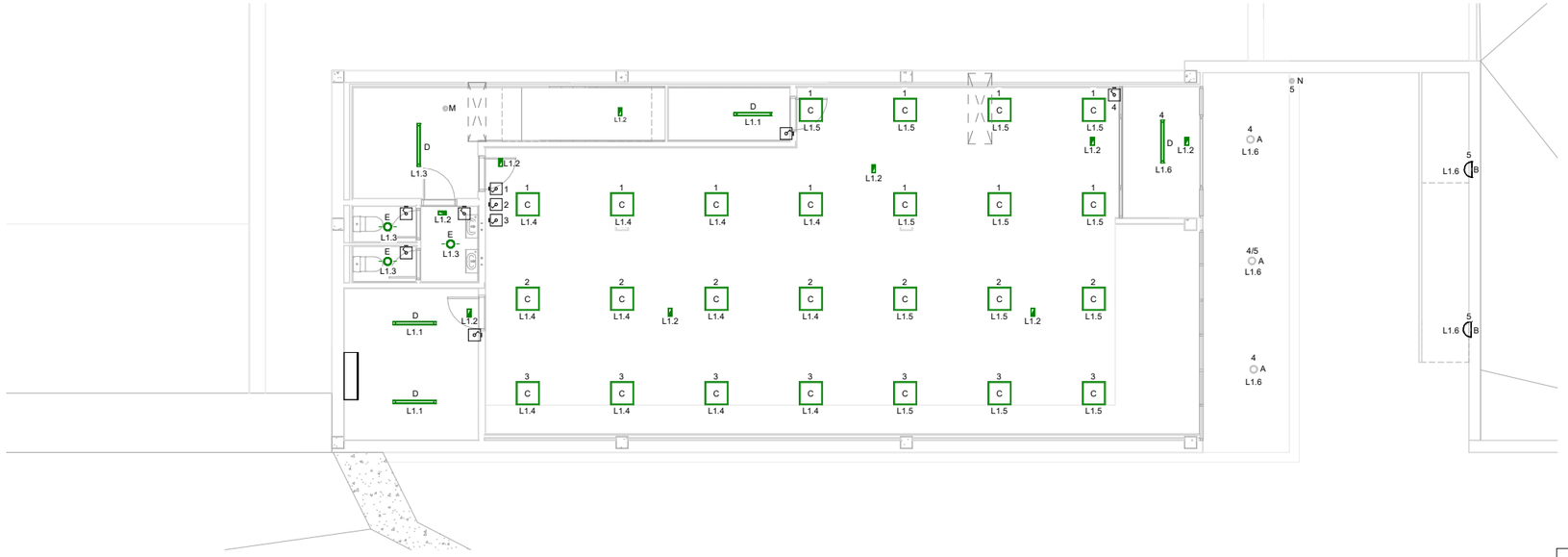


Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	Sergi Serra Casals
TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.
CLAU	PGM-19209
ESCALES	DIN A1: SE · DIN A3: SE · ORIGINALS · GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'electricitat. Esquemes unifilars-Q3
DATA:	02/2023
CAPÍTOL:	DGON.6
NOM FITXER:	DGON.6.03.1.F9
FULL:	9 de 9





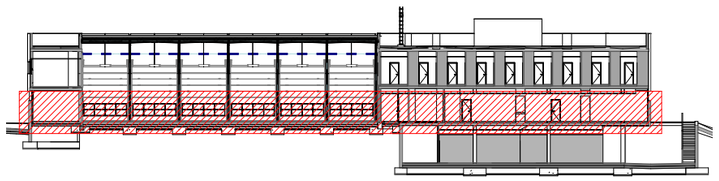
LLEGENDA IL·LUMINACIÓ	
	A: Downlight Thorn - Cesar C 140 SL90 940 WB - 15W
	B: Lluminària Thorn - PIAZZA II LED2700-840 HFI XEC ANT - 25W
	C: Pantalla Thorn - BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 - 26W
	D: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF - 35W
	E: Downlight Thorn - CETUS3 MSF 2000-840 EHF EHF RWH - 15W
	F: Downlight Thorn - CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH - 16W
	G: Downlight Thorn CETUS3 S 800-840 HF RWH - 7W
	H: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI - 22W
	I: Downlight Thorn - CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM - 7W
	J: Lluminària Thorn - AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI - 62,6W
	K: Downlight Thorn - CETUS3 S LCS HFIX - 13W
	L: Downlight Thorn - CETUS3 L LCS HFIX RWH - 25W
	M: Defector de presencia
	N: Detector crepuscular
	Interruptor
	Conmutador
	Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
	Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH
	O: Llum exterior Thorn - AFP S 36L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 39W
	P: Llum exterior Thorn - AFP M 72L70-740 A4 BS 3550 CL2 GY[STD] - 150W
	Q: Llum exterior Thorn - AFP S 24L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 28W
	R: Llum exterior Thorn - AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY[STD] - 75W
	S: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 NR - 27W
	T: Llum exterior Thorn - ISARO S - IS 24L70-740 NR - 52W
	U: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 A6 - 27W
	V: Lampareta capçalera dormitori - 6W

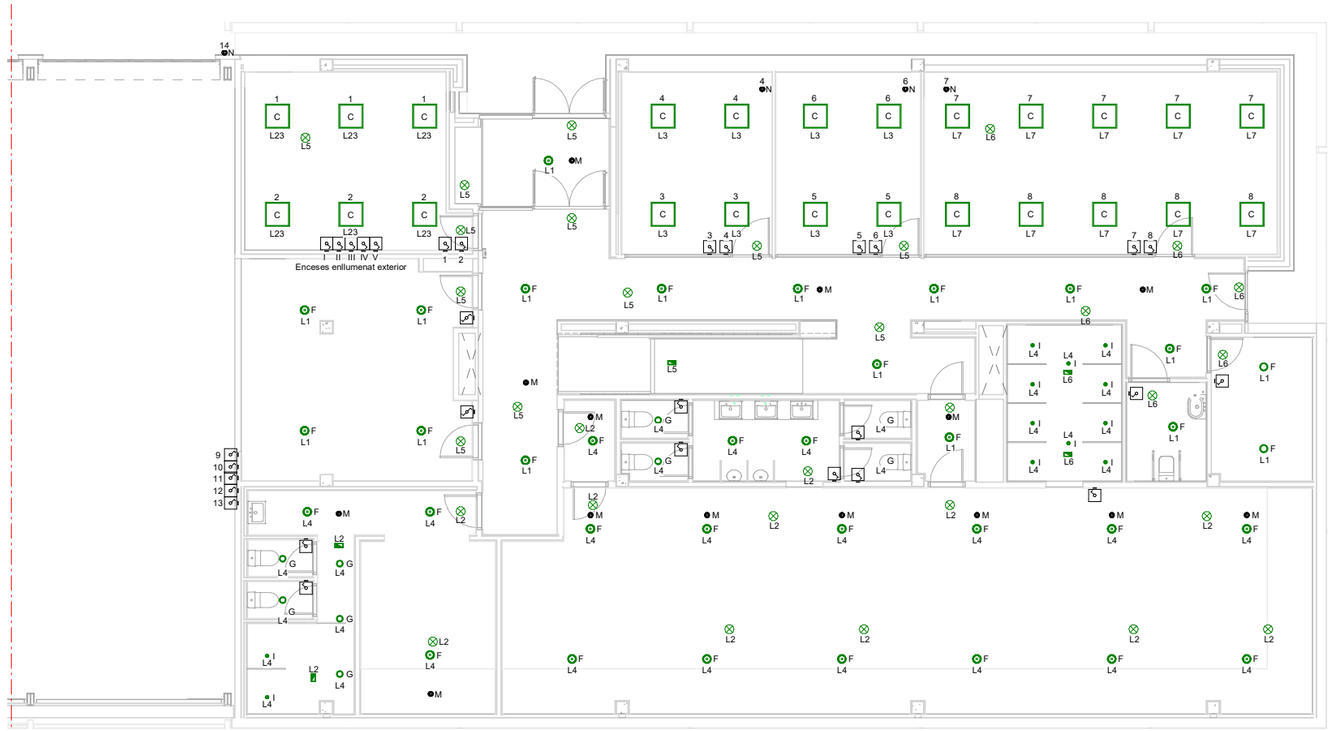
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

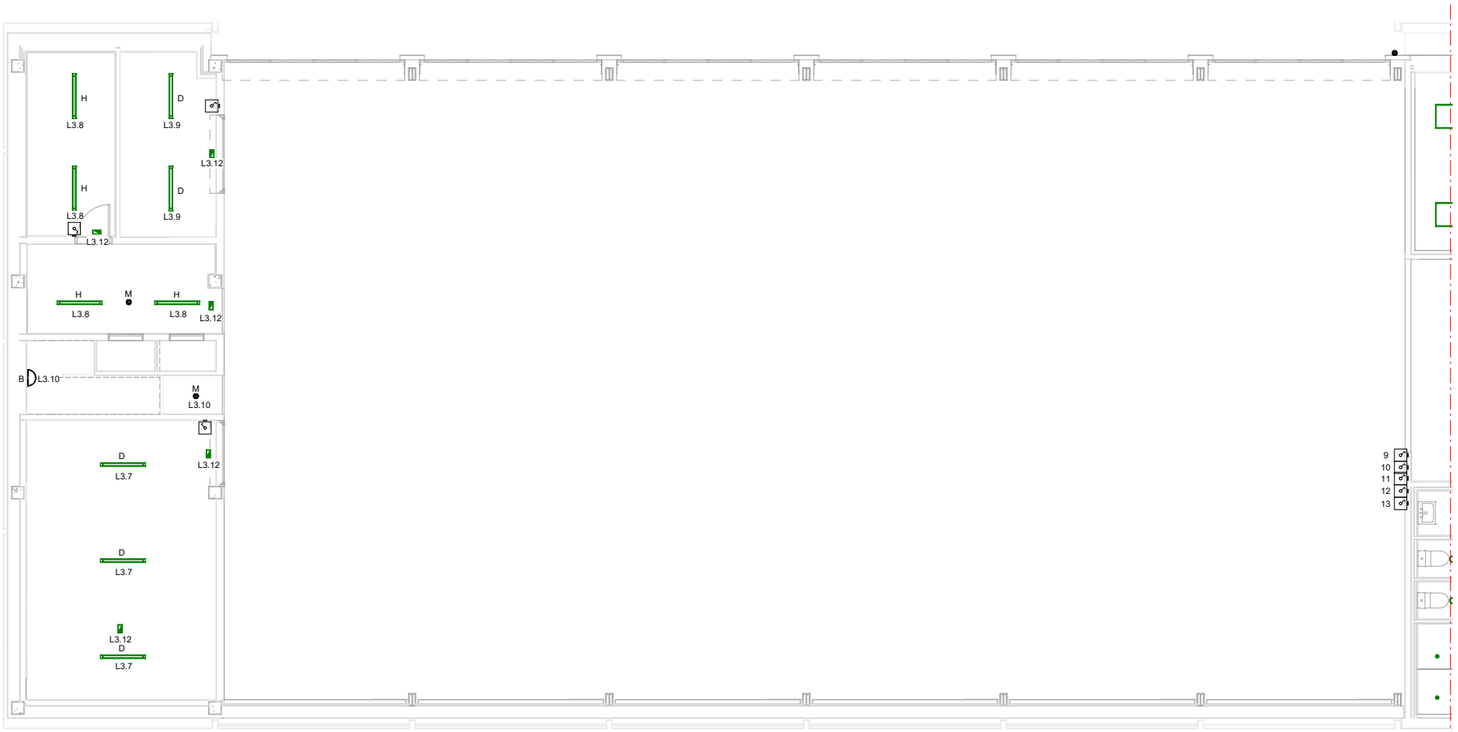
infraestructures.cat

CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1/75 DIN A3: 1/150 ORIGINALS 0 1 2 3 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'enllumenat interior. Electricitat. Enllumenat Planta baixa.

DATA: 02/2023	CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.03.2.F1	FULL: 1 de 4







LLEGENDA IL·LUMINACIÓ	
	A: Downlight Thorn - Cesar C 140 5L90 940 WB - 15W
	B: Lluminària Thorn - PIAZZA II LED2700-840 HFI XEC ANT - 25W
	C: Pantalla Thorn - BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 - 26W
	D: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF - 35W
	E: Downlight Thorn - CETUS3 MSF 2000-840 EHF EHF RWH - 15W
	F: Downlight Thorn - CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH - 16W
	G: Downlight Thorn CETUS3 S 800-840 HF RWH - 7W
	H: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI - 22W
	I: Downlight Thorn - CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM - 7W
	J: Lluminària Thorn - AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI - 62,6W
	K: Downlight Thorn - CETUS3 S LCS HFIX - 13W
	L: Downlight Thorn - CETUS3 L LCS HFIX RWH - 25W
	M: Detector de presencia
	N: Detector crepuscular
	Interruptor
	Conmutador
	Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
	Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH
	O: Llum exterior Thorn - AFP S 36L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 39W
	P: Llum exterior Thorn - AFP M 72L70-740 A4 BS 3550 CL2 GY[STD] - 150W
	Q: Llum exterior Thorn - AFP S 24L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 28W
	R: Llum exterior Thorn - AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY[STD] - 75W
	S: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 NR - 27W
	T: Llum exterior Thorn - ISARO S - IS 24L70-740 NR - 52W
	U: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 A6 - 27W
	V: Lampareta capçalera dormitori - 6W

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

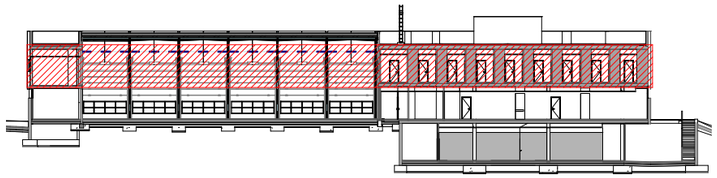
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'enllumenat interior.
Electricitat. Enllumenat Planta primera.

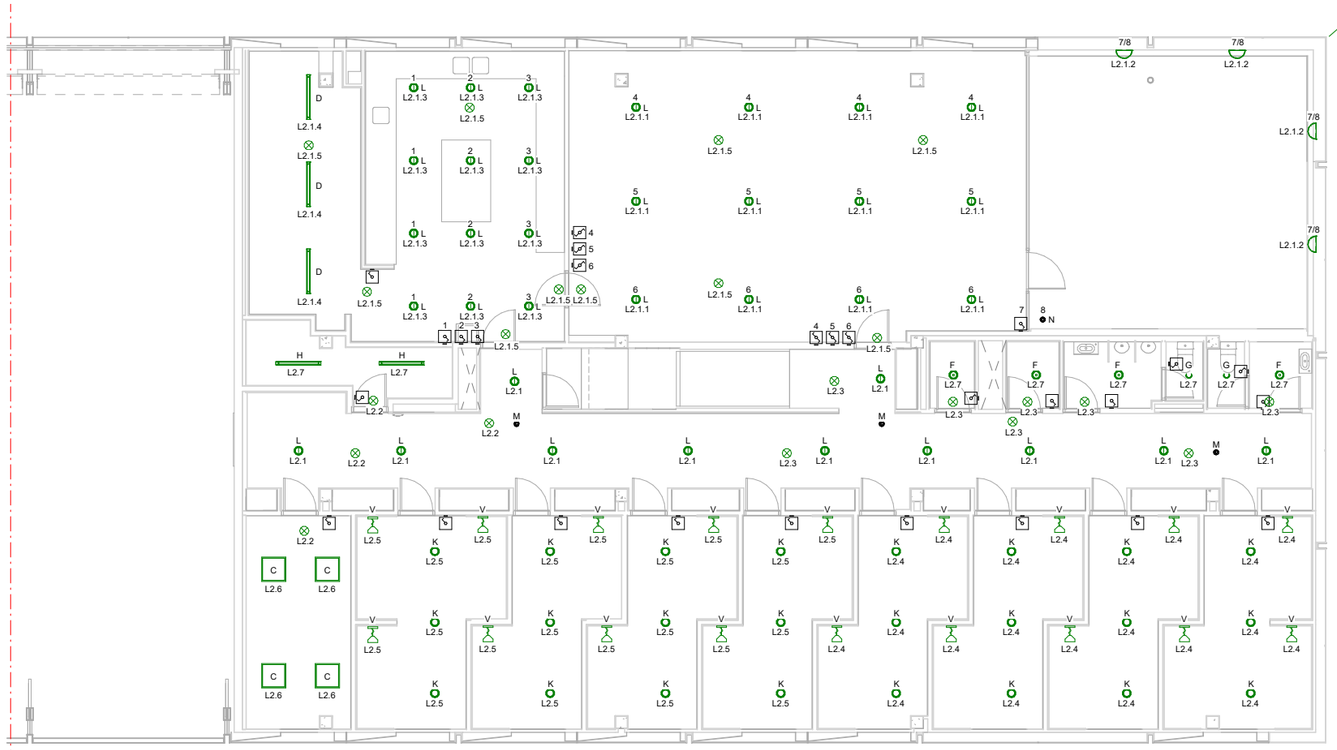
DATA: 02/2023

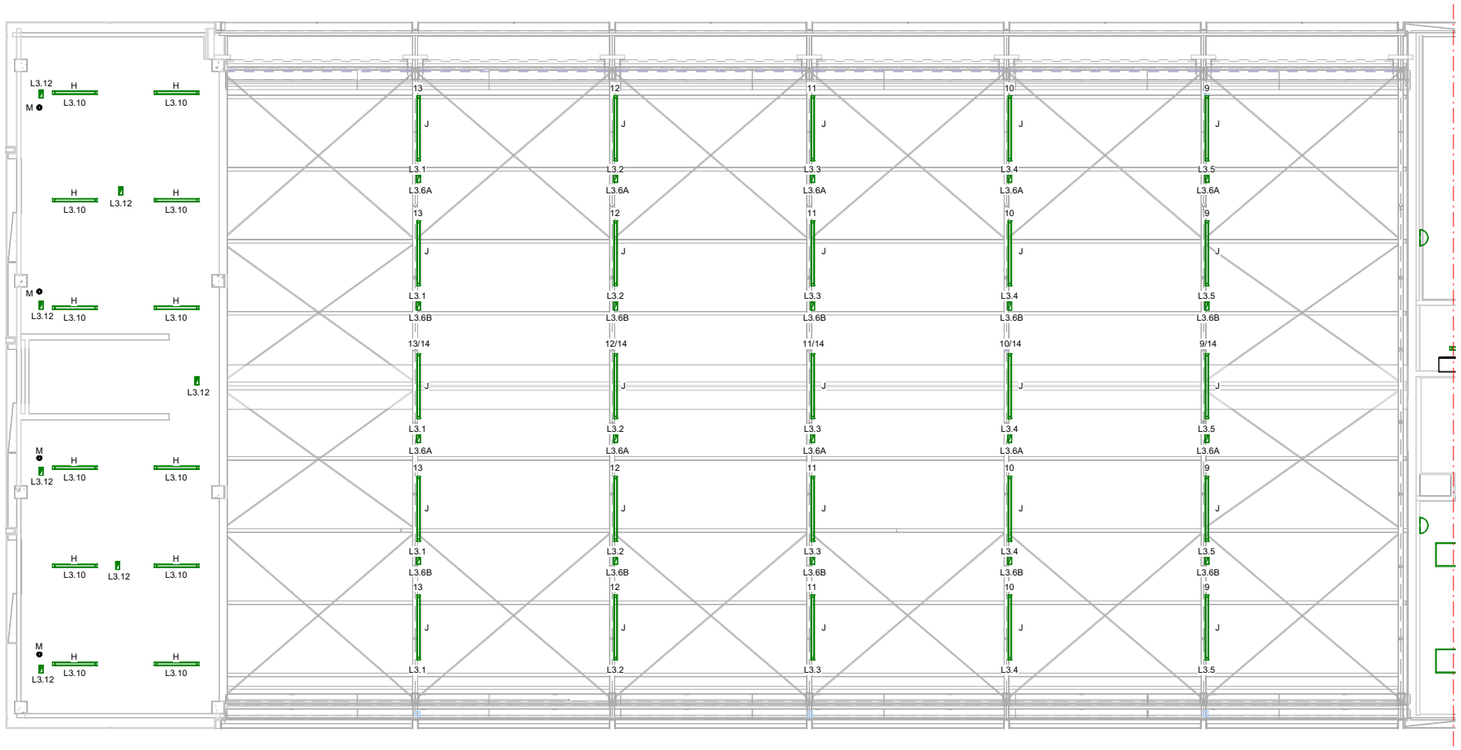
CAPÍTOL: DGON.6

NOM FITXER: DGON.6.03.2.F2

FULL: 2 de 4







LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

	A: Downlight Thorn - Cesar C 140 SL90 940 WB - 15W
	B: Lluminària Thorn - PIAZZA II LED2700-840 HFI XEC ANT - 25W
	C: Pantalla Thorn - BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 - 26W
	D: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF - 35W
	E: Downlight Thorn - CETUS3 MSF 2000-840 EHF EHF RWH - 15W
	F: Downlight Thorn - CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH - 16W
	G: Downlight Thorn CETUS3 S 800-840 HF RWH - 7W
	H: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI - 22W
	I: Downlight Thorn - CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM - 7W
	J: Lluminària Thorn - AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI - 62.6W
	K: Downlight Thorn - CETUS3 S LCS HFIX - 13W
	L: Downlight Thorn - CETUS3 L LCS HFIX RWH - 25W
	M: Detector de presencia
	N: Detector crepuscular
	Interruptor
	Conmutador
	Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
	Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH
	O: Llum exterior Thorn - AFP S 36L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 36W
	P: Llum exterior Thorn - AFP M 72L70-740 A4 BS 3550 CL2 GY[STD] - 150W
	Q: Llum exterior Thorn - AFP S 24L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 28W
	R: Llum exterior Thorn - AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY[STD] - 75W
	S: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 NR - 27W
	T: Llum exterior Thorn - ISARO S - IS 24L70-740 NR - 52W
	U: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 A6 - 27W
	V: Lampareta capçalera dormitori - 6W

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

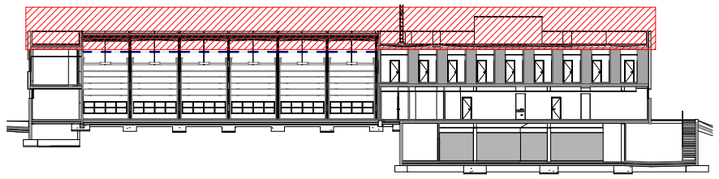
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

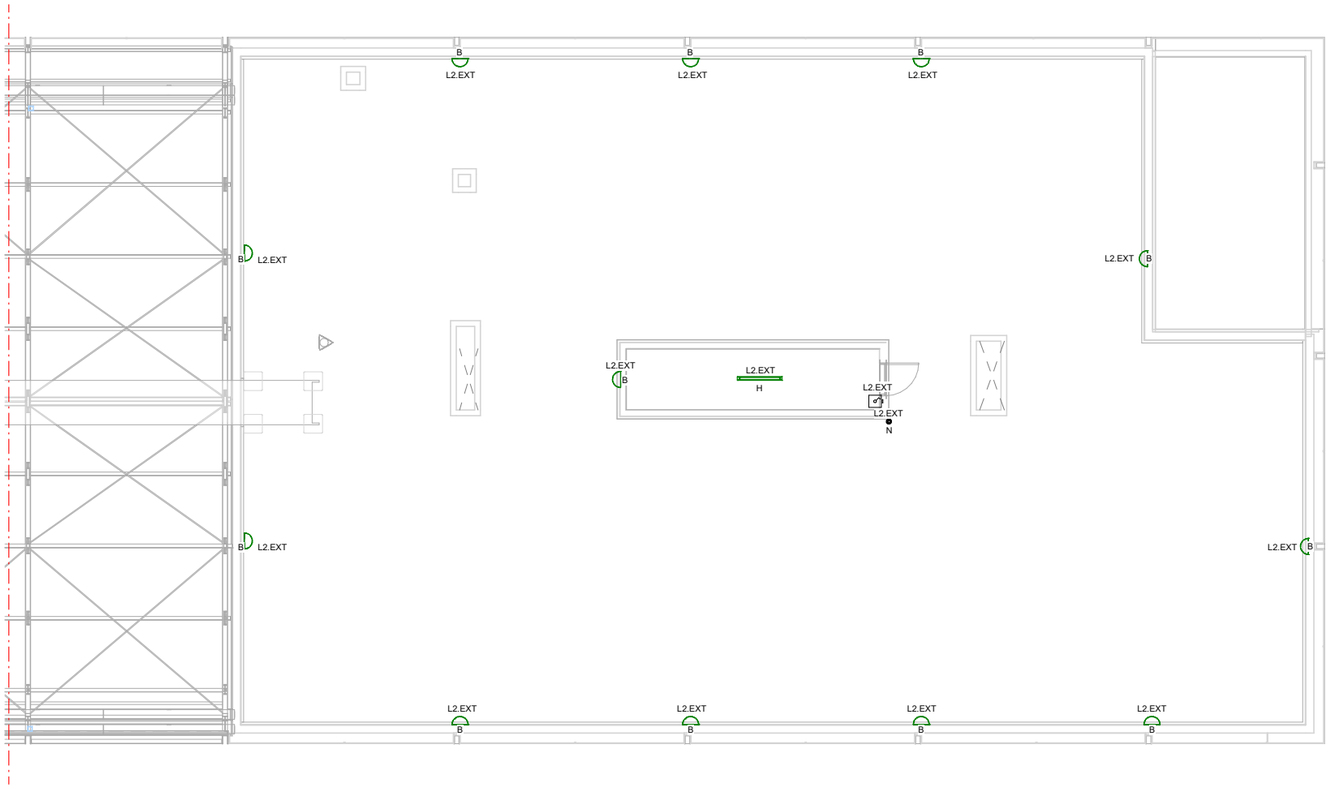
CLAU
PGM-19209

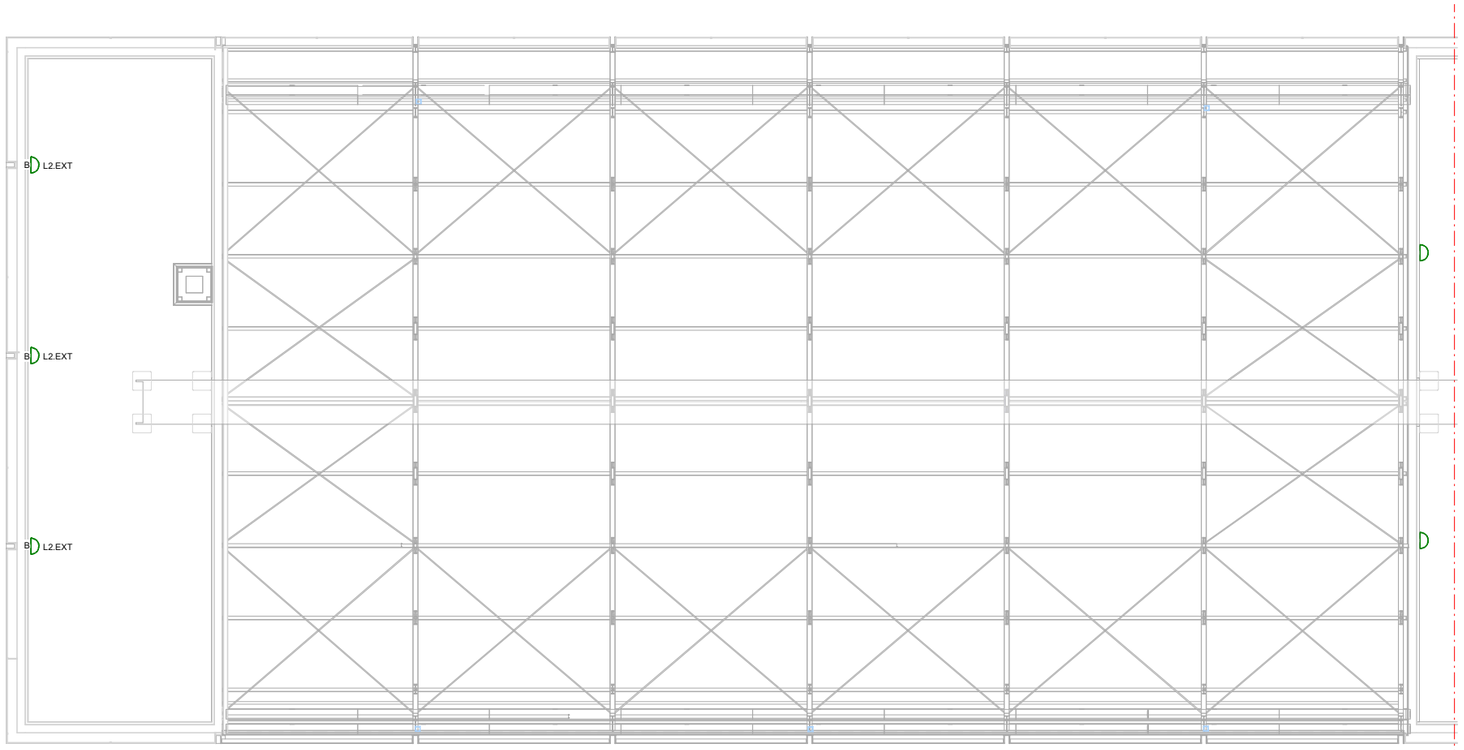
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'enllumenat interior.
Electricitat. Enllumenat Planta segona.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.03.2.F3
FULL: 3 de 4







LLEGENDA IL·LUMINACIÓ	
	A: Downlight Thorn - Cesar C 140 SL90 940 WB - 15W
	B: Lluminària Thorn - PIAZZA II LED2700-840 HFI XEC ANT - 25W
	C: Pantalla Thorn - IBETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 - 26W
	D: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF - 35W
	E: Downlight Thorn - CETUS3 MSF 2000-840 EHF EHF RWH - 15W
	F: Downlight Thorn - CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH - 16W
	G: Downlight Thorn CETUS3 S 800-840 HF RWH - 7W
	H: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI - 22W
	I: Downlight Thorn - CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM - 7W
	J: Lluminària Thorn - AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI - 62.6W
	K: Downlight Thorn - CETUS3 S LCS HFIX - 13W
	L: Downlight Thorn - CETUS3 L LCS HFIX RWH - 25W
	M: Detector de presencia
	N: Detector crepuscular
	Interruptor
	Conmutador
	Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
	Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH
	O: Llum exterior Thorn - AFP S 36L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 39W
	P: Llum exterior Thorn - AFP M 72L70-740 A4 BS 3550 CL2 GY[STD] - 150W
	Q: Llum exterior Thorn - AFP S 24L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 28W
	R: Llum exterior Thorn - AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY[STD] - 75W
	S: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 NR - 27W
	T: Llum exterior Thorn - ISARO S - IS 24L70-740 NR - 52W
	U: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 A6 - 27W
	V: Lampareta capçalera dormitori - 6W

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

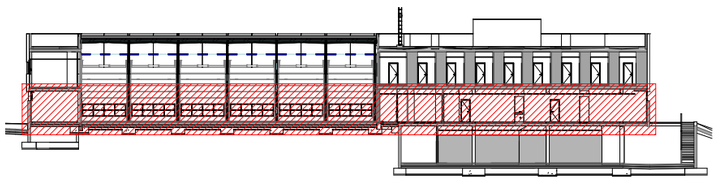
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'enllumenat interior.
Electricitat. Enllumenat Planta coberta

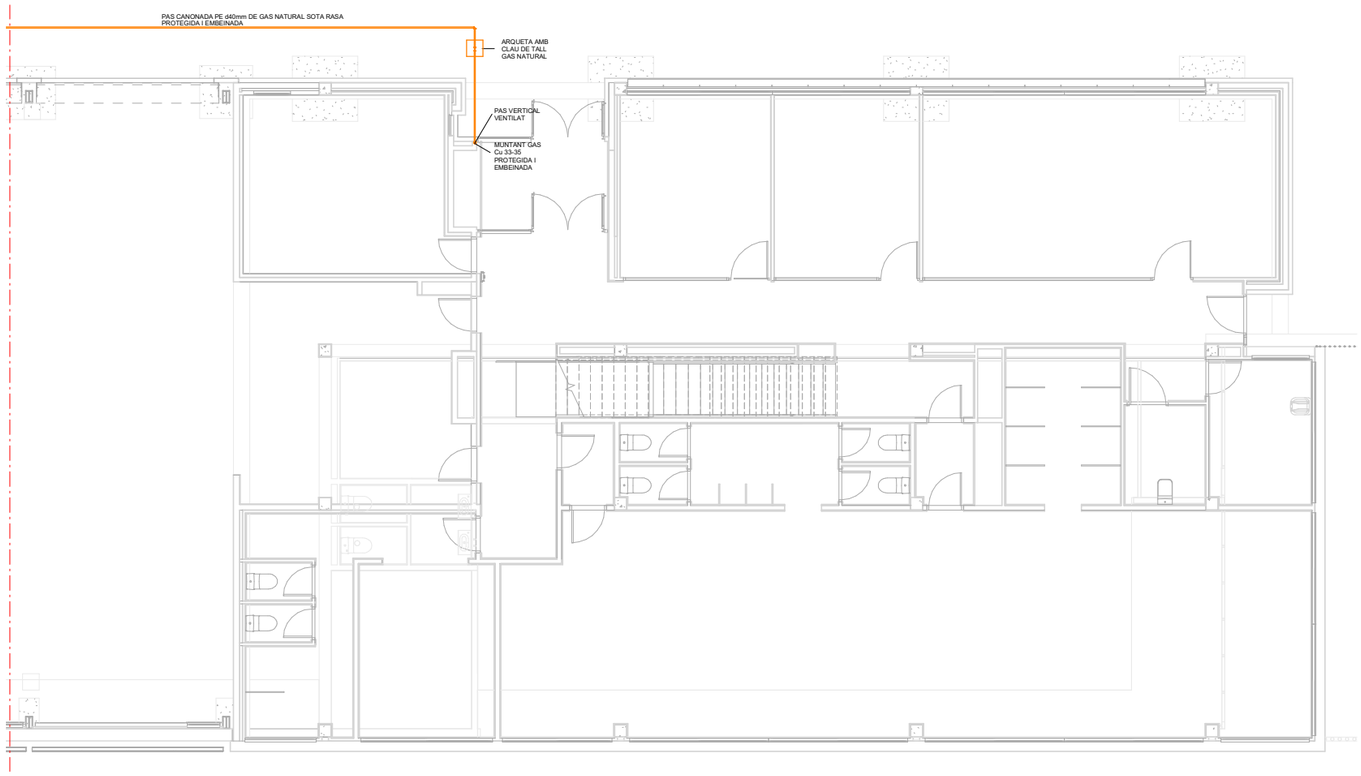
DATA: 02/2023

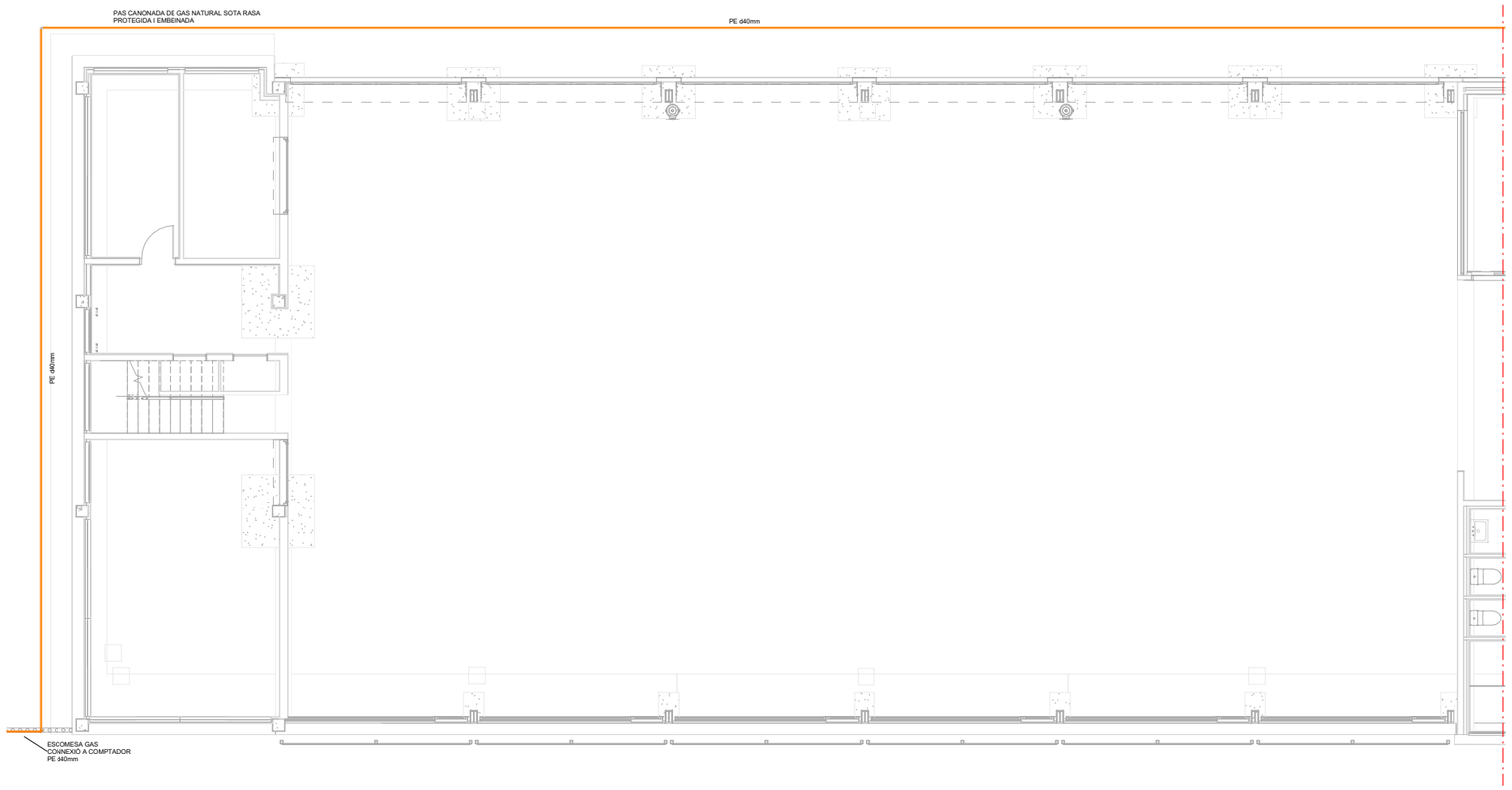
NOM FITXER: DGON.6.03.2.F4

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 4 de 4







LLEGENDA	
	Clau de tall.
	Canonada de coure per fals sostre i de PE soterrada
	Electrovàlvula.

Canonades senyalitzades segons UNE 100-100-2000.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

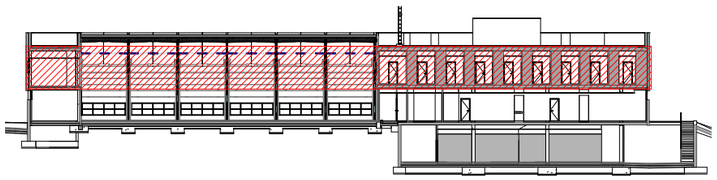
CLAU
PGM-19209

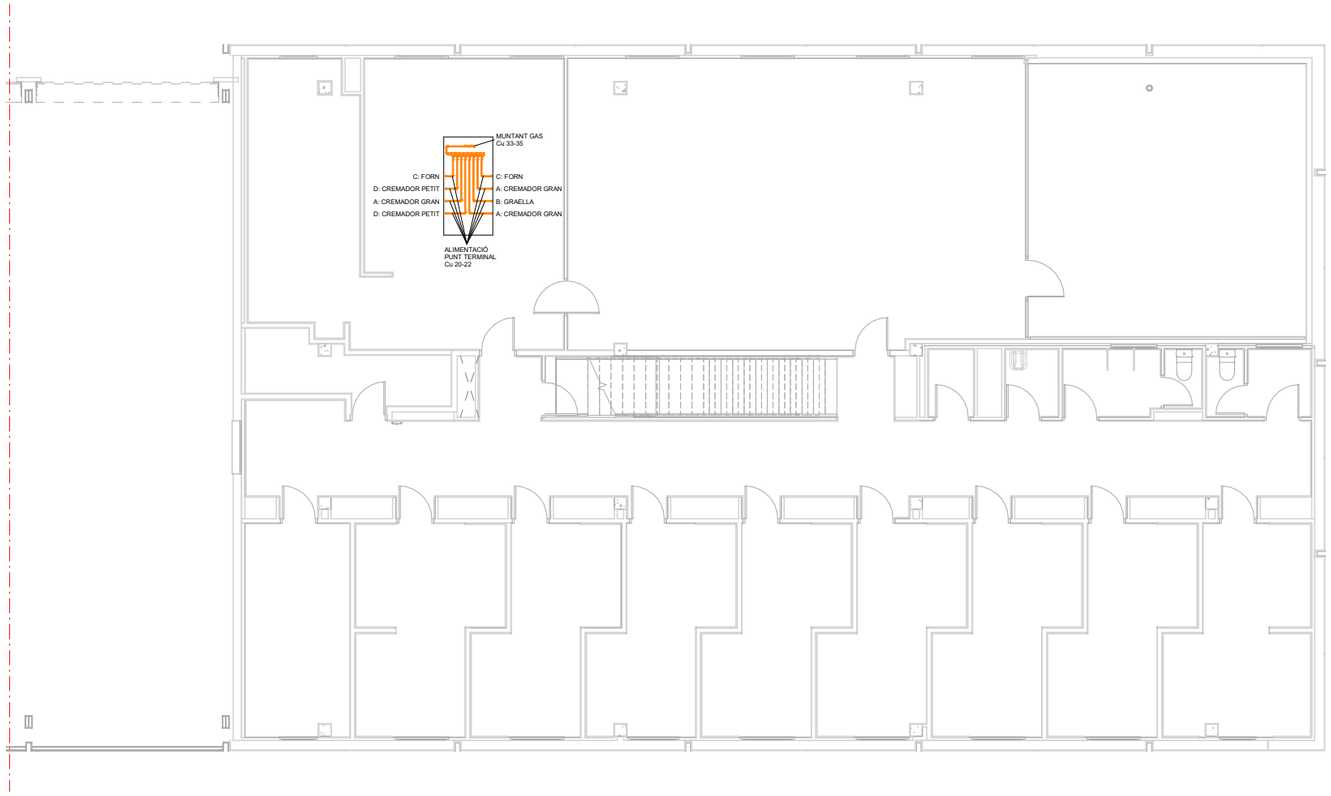
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

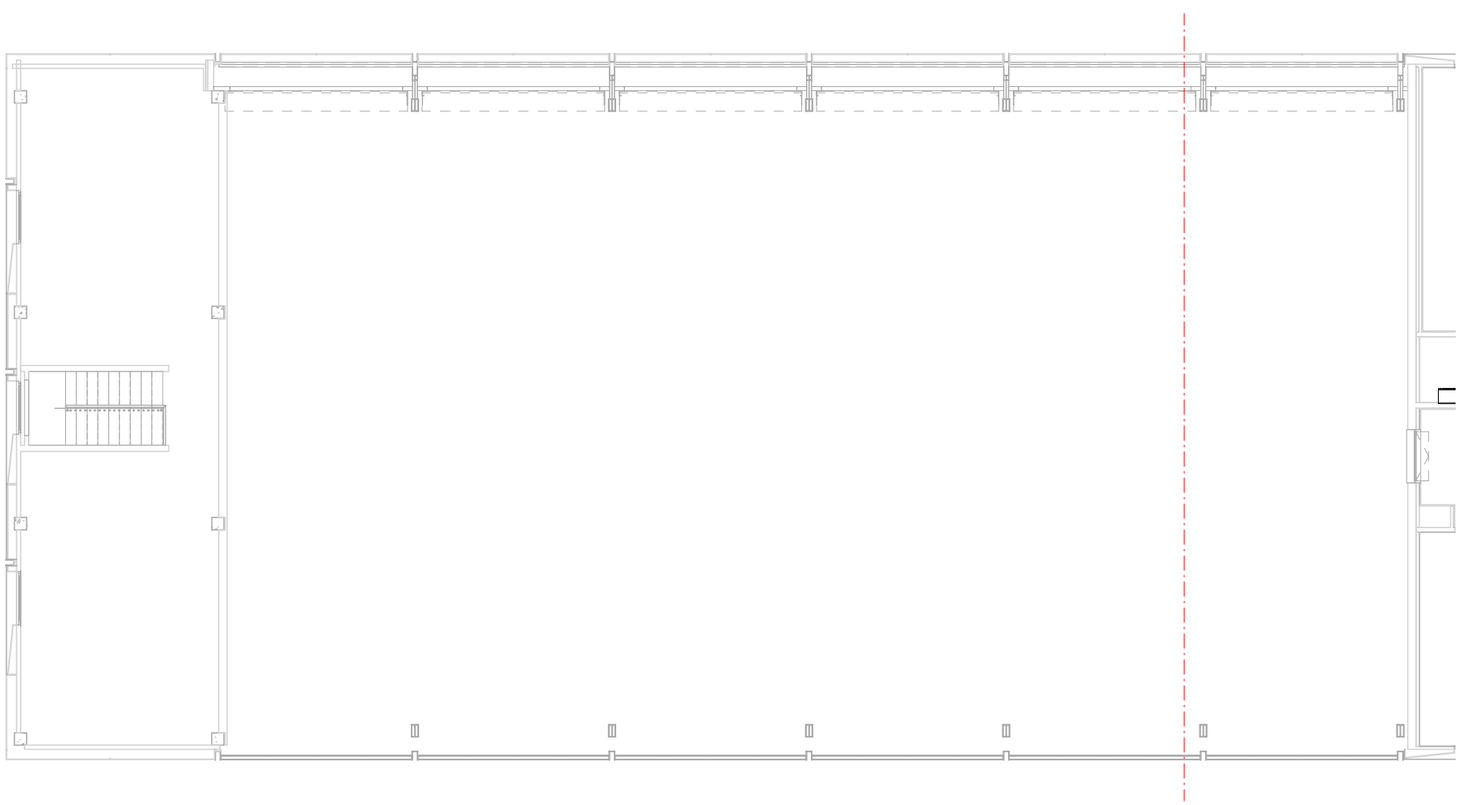
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de combustible.
Gas. Planta primera.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.04.1.F1

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 1 de 3







LLEGENDA	
	Clau de tall.
	Canonada de coure per fals sostre i de PE soterrada
	Electrovàlvula.

Canonades senyalitzades segons UNE 100-100-2000.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

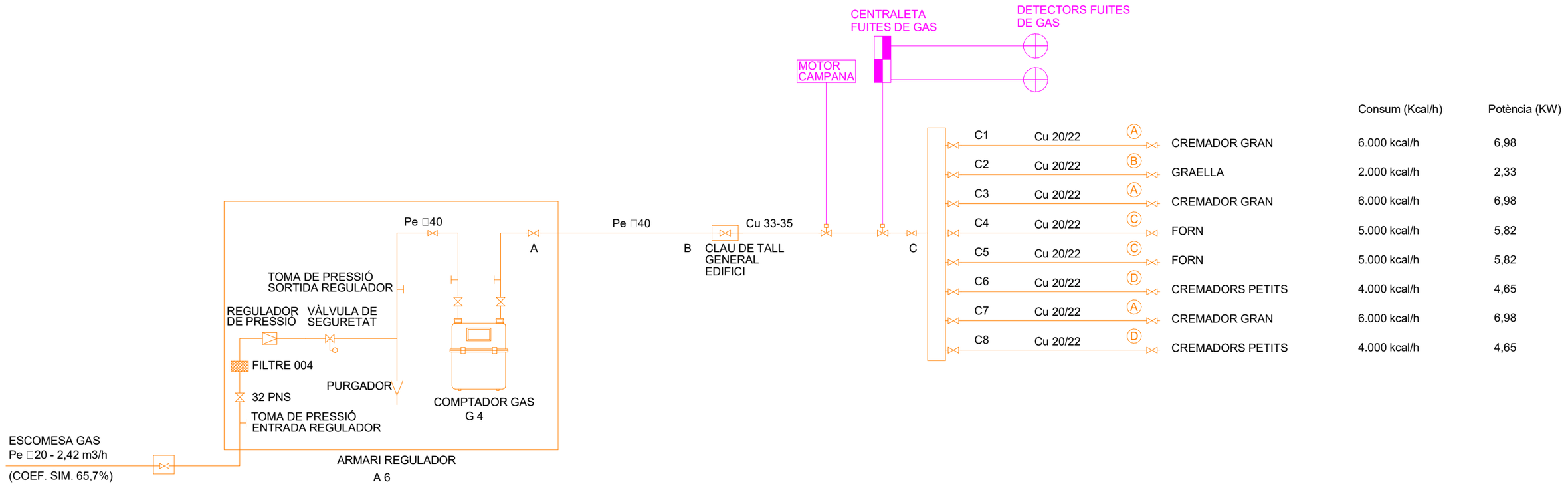
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de combustible.
Gas. Planta segona.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.04.1.F2

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 2 de 3



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: SE
DIN A3: SE
ORIGINALS
GRÀFIQUES

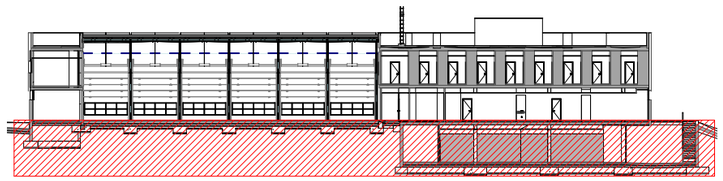
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de combustible
Esquema gas.

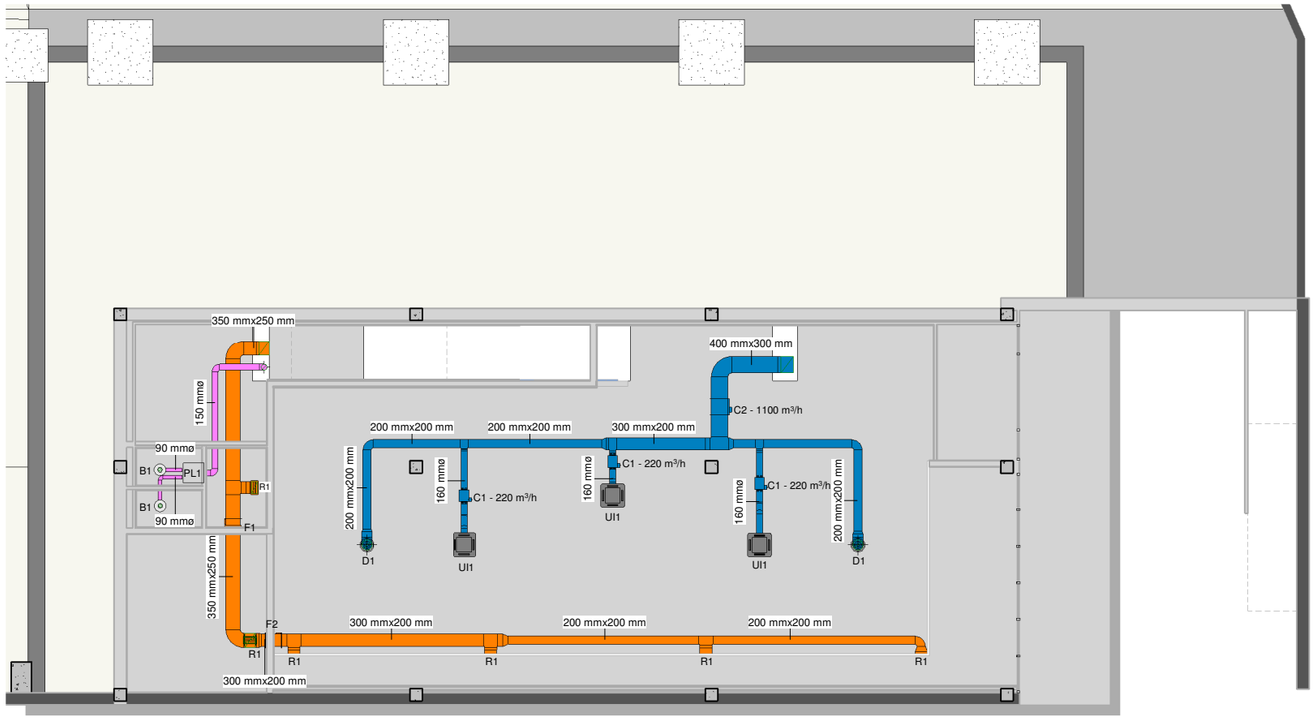
DATA: 02/2023

CAPÍTOL: DGON.6

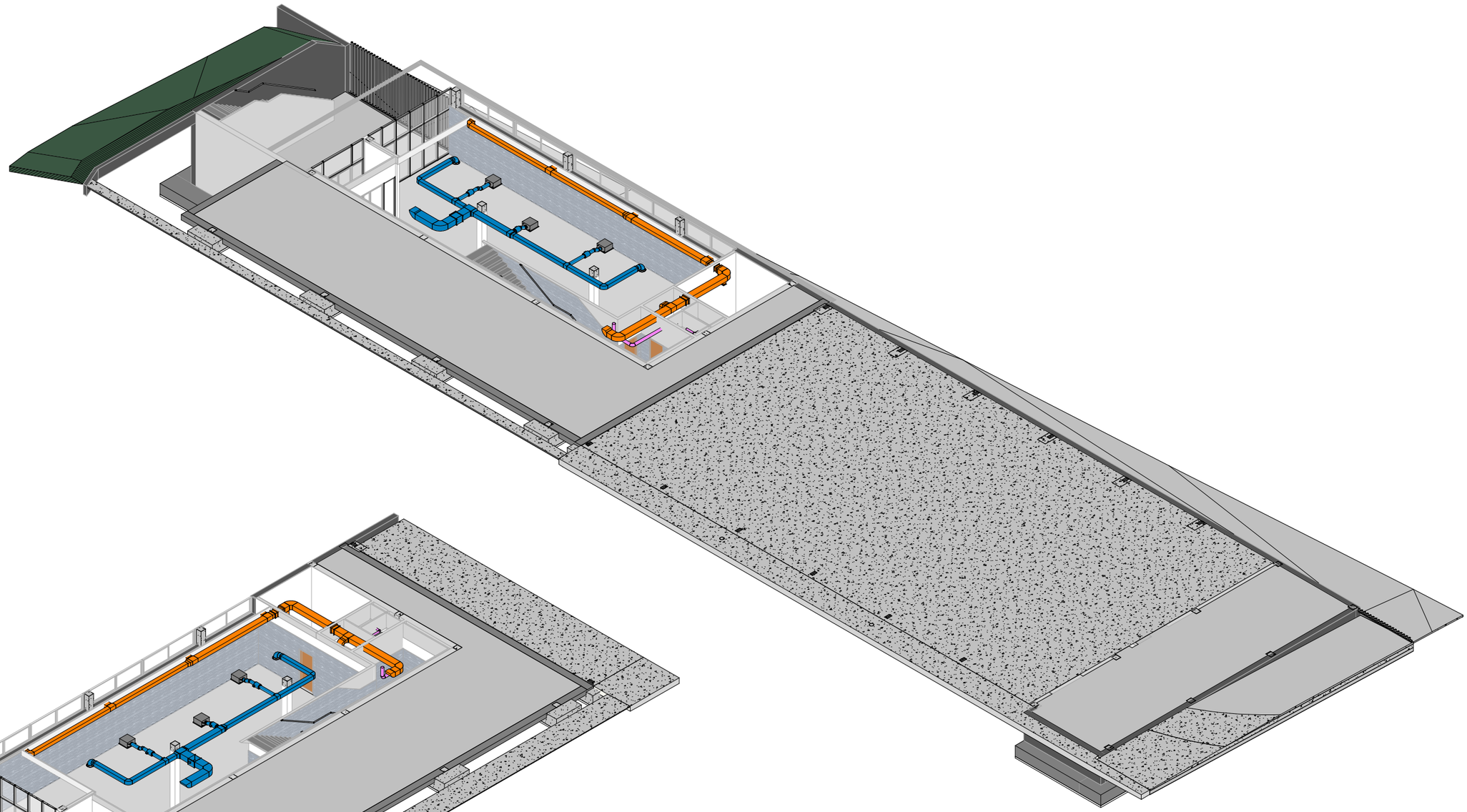
NOM FITXER: DGON.6.04.1.F3

FULL: 3 de 3





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
	Conducte impulsió
	Conducte retorn
	Conducte aportació
	Conducte extracció
	Conducte extracció individualitzada cabina inodor
R1	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x150mm
R2	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x100mm
R3	Reixa retorn DMT+AR+MOD 595x295mm
R4	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 400x150mm
R5	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 500x150mm
R6	Reixa paret DMT+CM (S) AA 300x300mm
B1	Extractor de bany DECOR-100 accional amb int. enllumenat
B2	Boca d'extracció regulable BWC-C dim.125mm
D1	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 200mm
D2	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 160mm
C1	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.160mm
C2	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 400x300mm
C3	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 200x150mm
C4	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 250x200mm
C5	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.125mm
C6	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 300x250mm
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-iS-S07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-12
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fred/calor WZ-E1530
VE1	Extractor gasos escapament de vehicles TEV-585
VE2	Extractor campana cuina CKDR-560-4T IE3
PL1	Plenum distribució 4 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
PL2	Plenum distribució 10 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
F1	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 350x250mm
F2	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x200mm
F3	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 200x200mm
F4	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 450x250mm
F5	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x250mm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: SE
DIN A3: SE
ORIGINALS
GRÀFIQUES

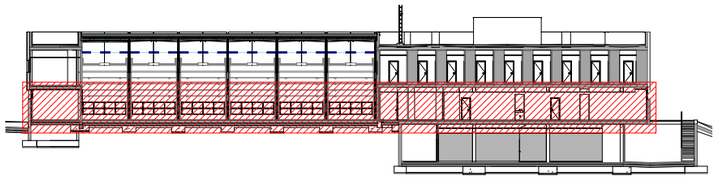
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta baixa.

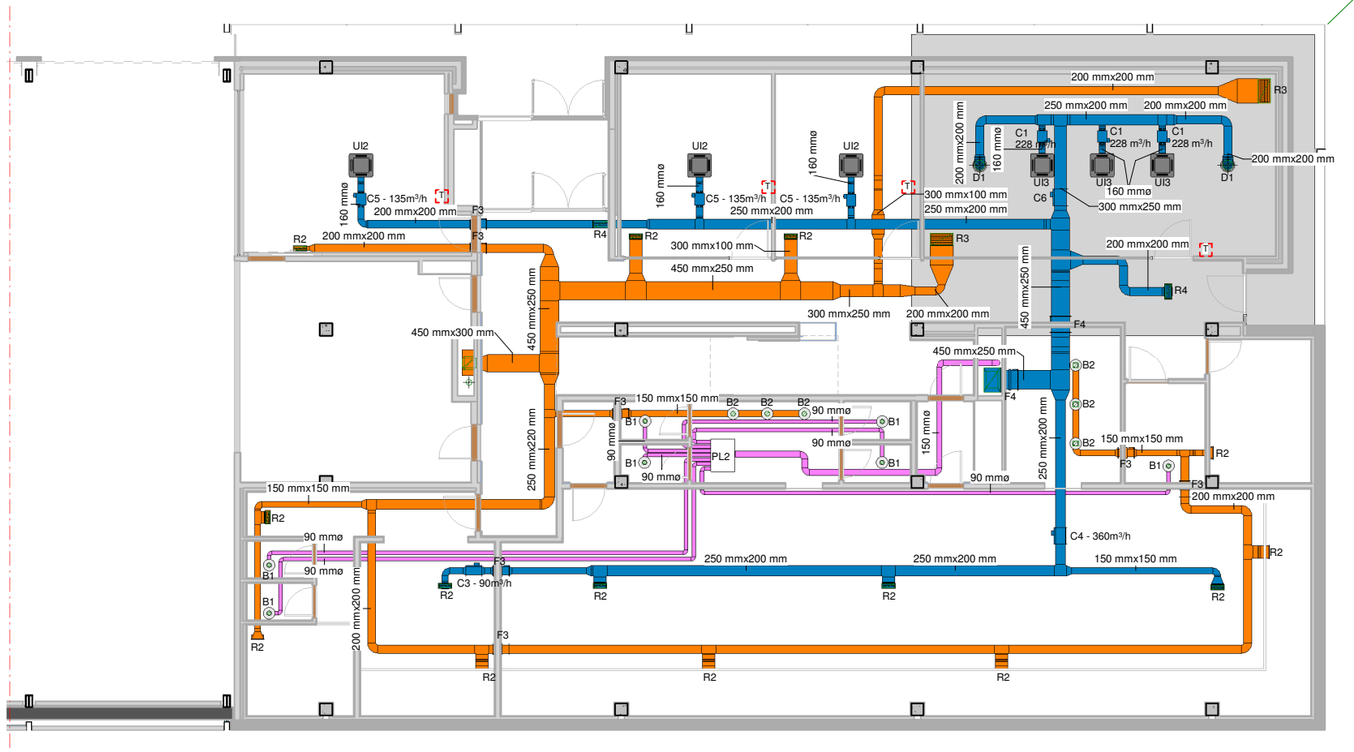
DATA: 02/2023

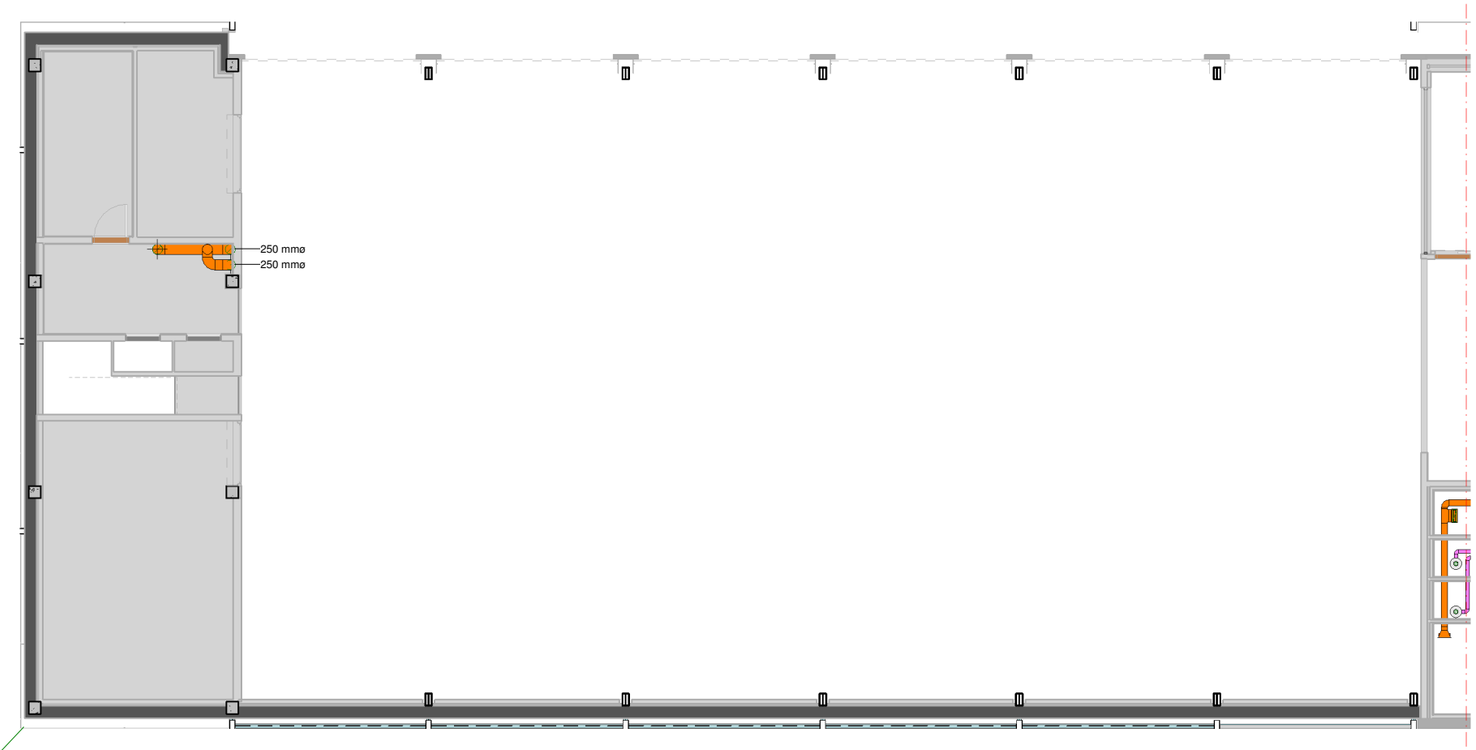
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F2

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 2 de 16







LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
	Conducte impulsió
	Conducte retorn
	Conducte aportació
	Conducte extracció
	Conducte extracció individualitzada cabina inodor
R1	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x150mm
R2	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x100mm
R3	Reixa retorn DMT+AR+MOD 595x295mm
R4	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 400x150mm
R5	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 500x150mm
R6	Reixa paret DMT+CM (S) AA 300x300mm
B1	Extractor de bany DECOR-100 accionat amb int. enllumenat
B2	Boca d'extracció regulable BWC-C dim.125mm
D1	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 200mm
D2	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 160mm
C1	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.160mm
C2	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 400x300mm
C3	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 200x150mm
C4	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 250x200mm
C5	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.125mm
C6	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 300x250mm
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-iS-S07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-12
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fred/calor WZ-E1530
VE1	Extractor gasos escapament de vehicles TEV-585
VE2	Extractor campana cuina CKDR-560-4T IE3
PL1	Plenum distribució 4 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
PL2	Plenum distribució 10 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
F1	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 350x250mm
F2	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x200mm
F3	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 200x200mm
F4	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 450x250mm
F5	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x250mm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

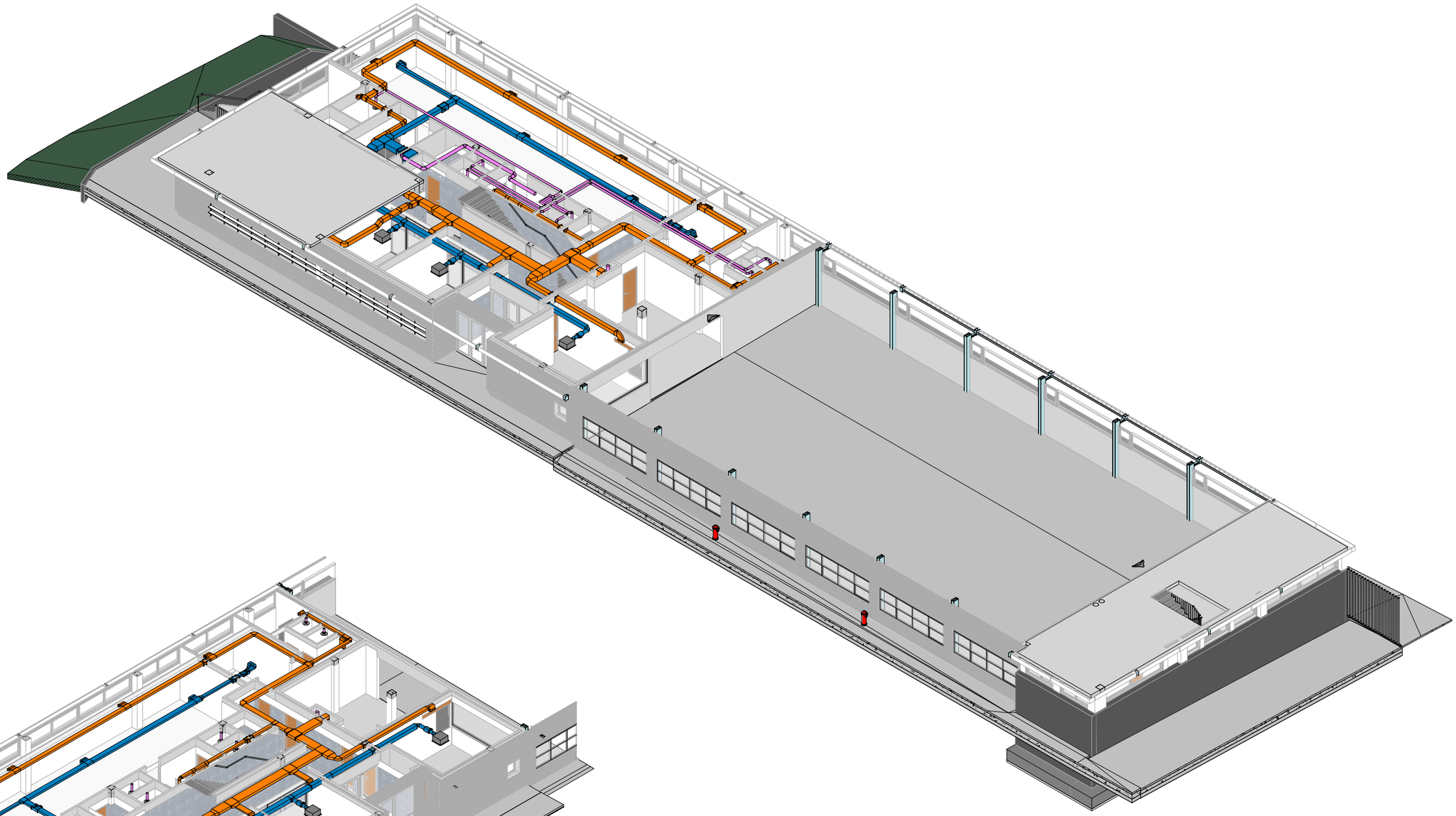
CLAU
PGM-19209

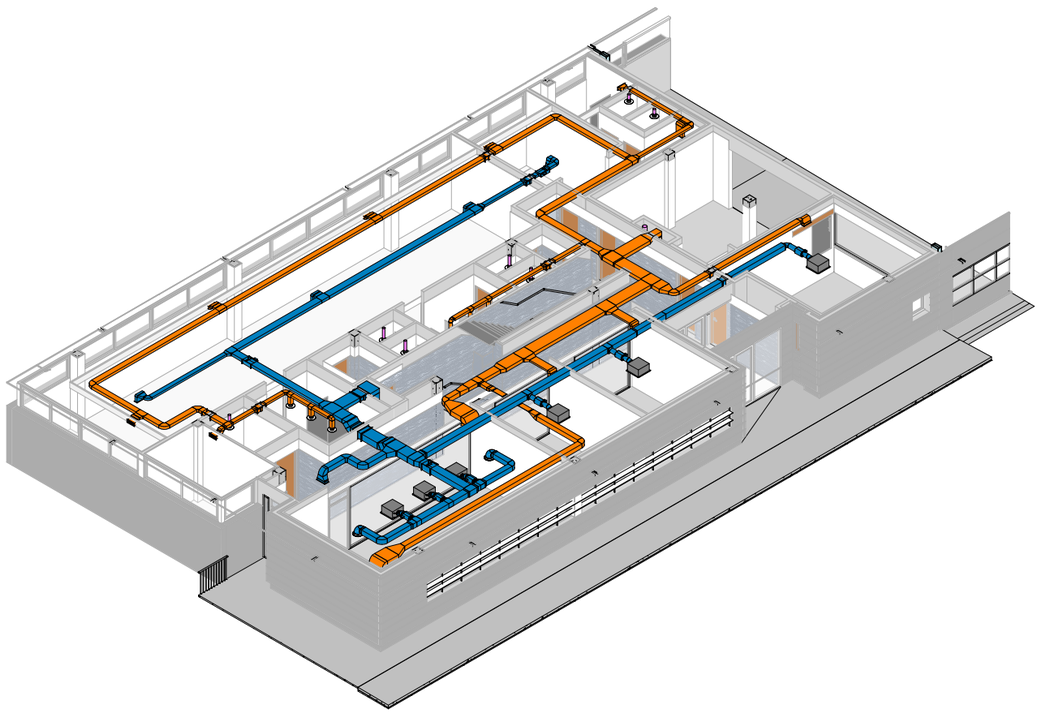
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització i ventilació. Planta primera.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F3

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 3 de 16





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: S/E 1:100
DIN A3: S/E 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

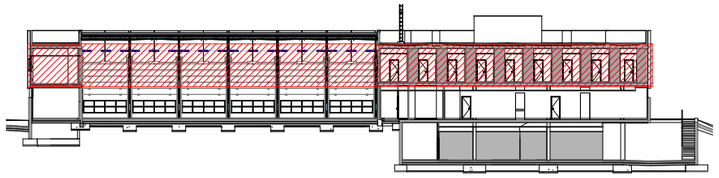
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta primera.

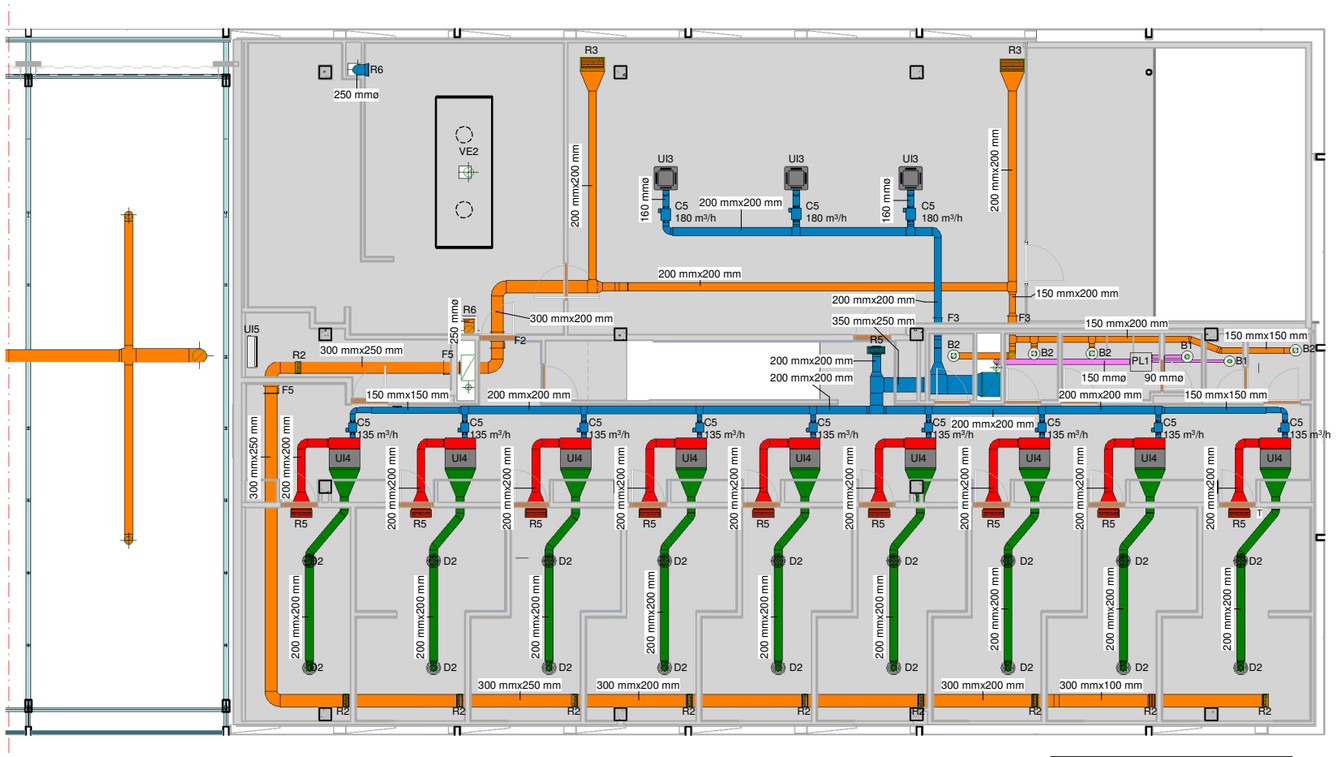
DATA: 02/2023

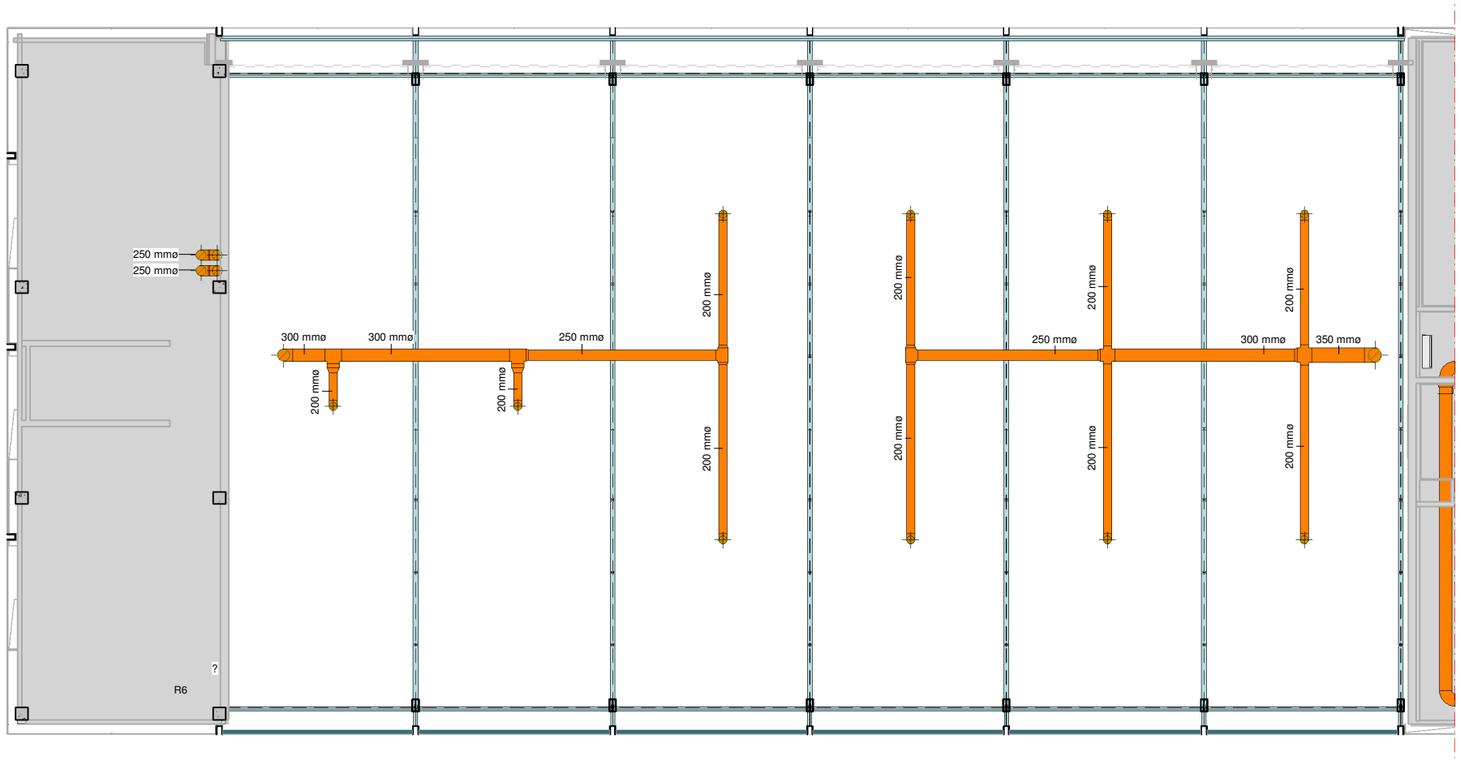
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F4

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 4 de 16







LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
	Conducte impulsió
	Conducte retorn
	Conducte aportació
	Conducte extracció
	Conducte extracció individualitzada cabina inodor
R1	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x150mm
R2	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x100mm
R3	Reixa retorn DMT+AR+MOD 595x295mm
R4	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 400x150mm
R5	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 500x150mm
R6	Reixa paret DMT+CM (S) AA 300x300mm
B1	Extractor de bany DECOR-100 accionat amb int. enllumenat
B2	Boca d'extracció regulable BWC-C dim.125mm
D1	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 200mm
D2	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 160mm
C1	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.160mm
C2	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 400x300mm
C3	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 200x150mm
C4	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 250x200mm
C5	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.125mm
C6	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 300x250mm
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-iS-S07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-12
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fred/calor WZ-E1530
VE1	Extractor gasos escapament de vehicles TEV-585
VE2	Extractor campana cuina CKDR-560-4T IE3
PL1	Plenum distribució 4 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
PL2	Plenum distribució 10 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
F1	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 350x250mm
F2	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x200mm
F3	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 200x200mm
F4	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 450x250mm
F5	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x250mm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

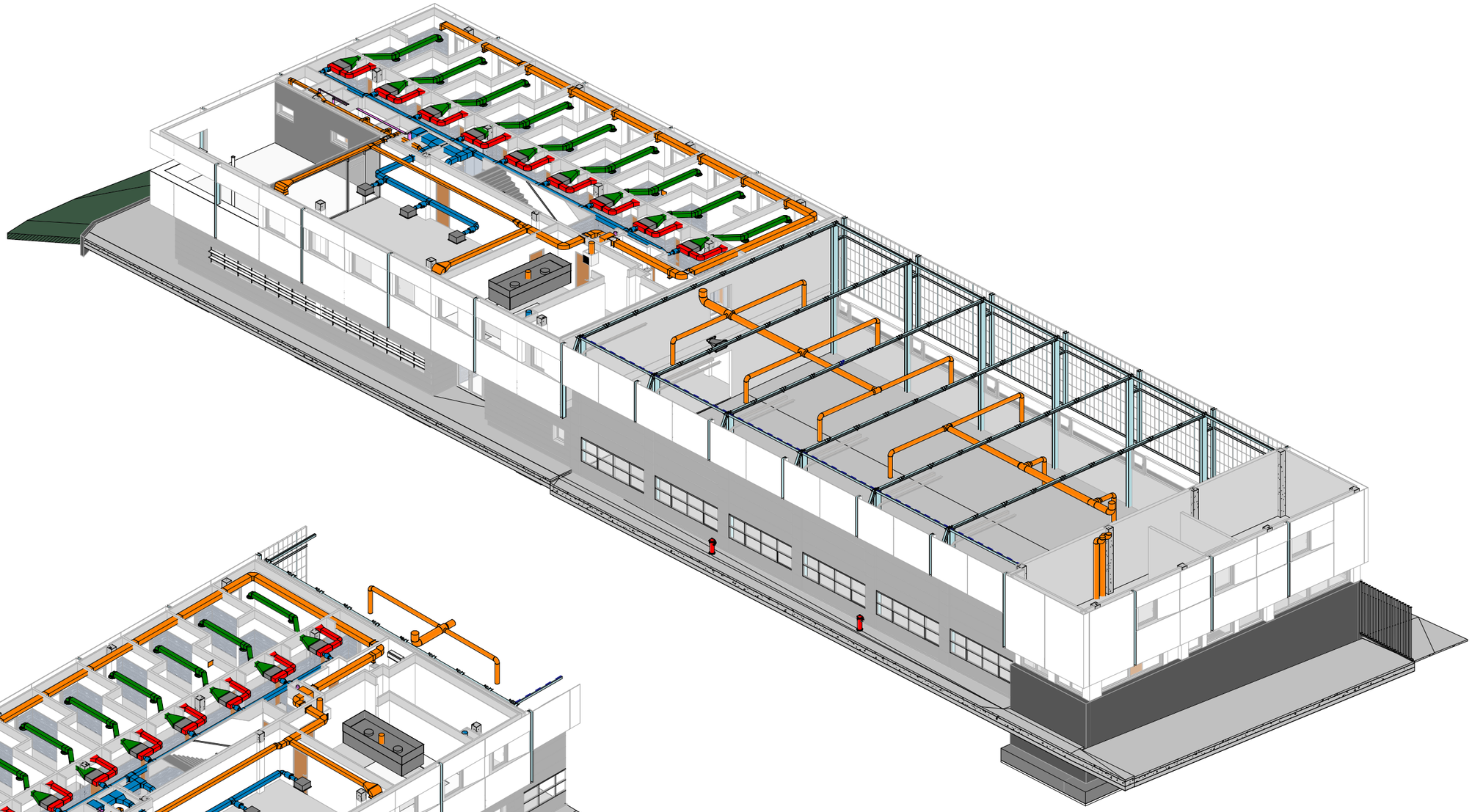
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització i ventilació. Planta segona.

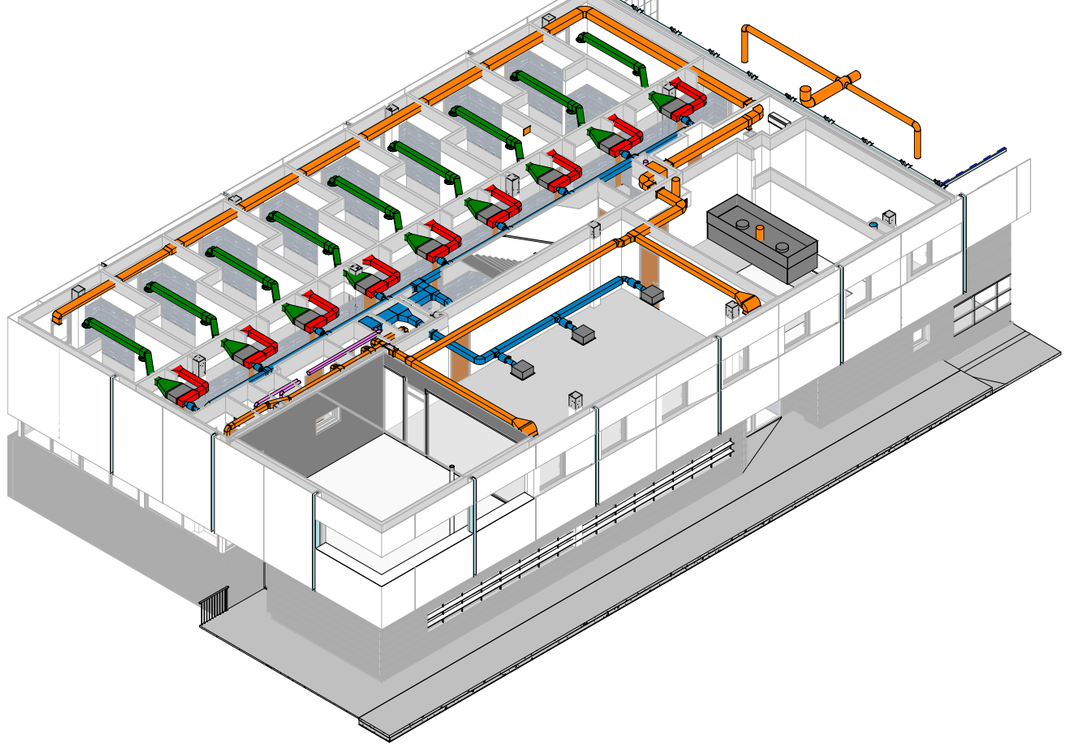
DATA: 02/2023

NOM FITXER: DGON.6.05.1.F5

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 5 de 16





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Riu s firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: S/E
DIN A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

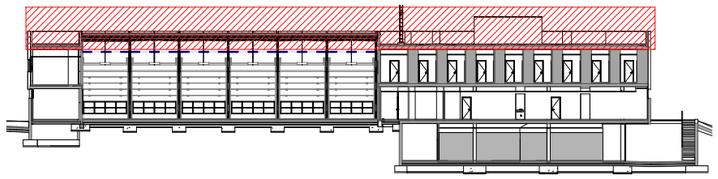
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta segona.

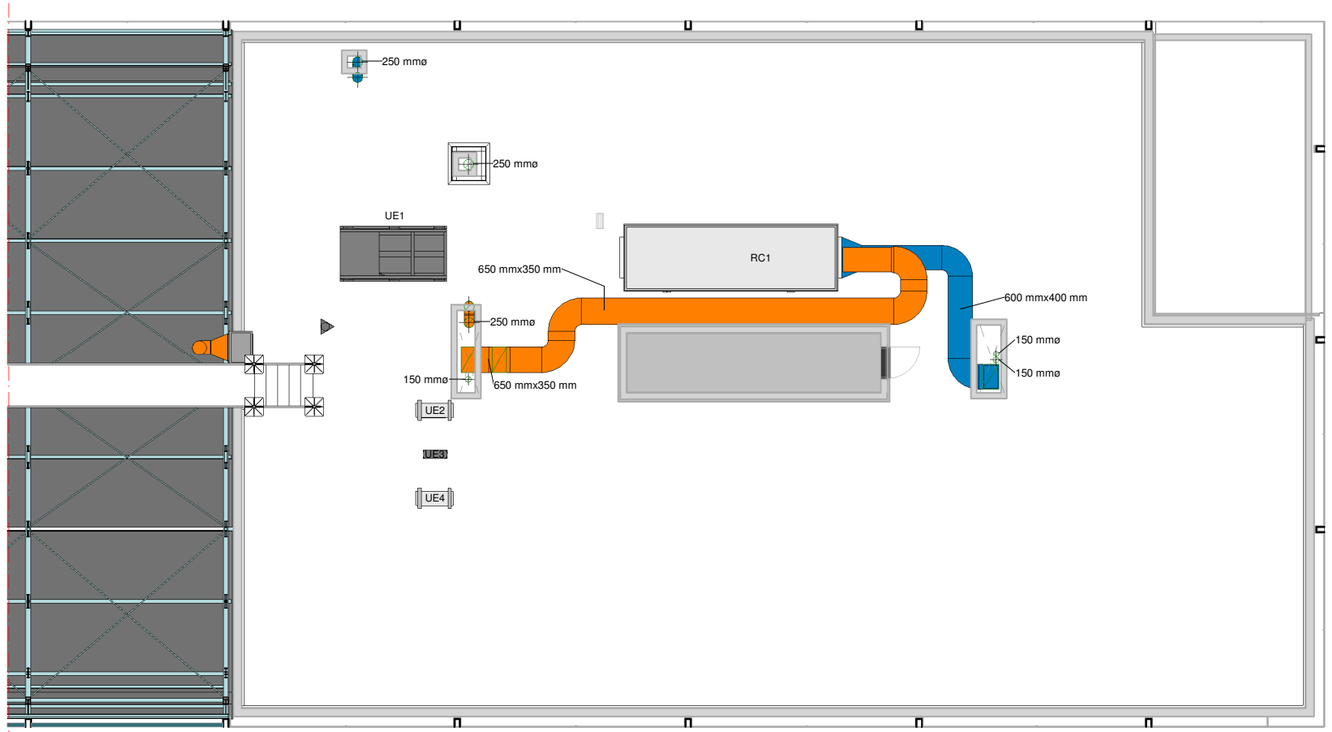
DATA: 02/2023

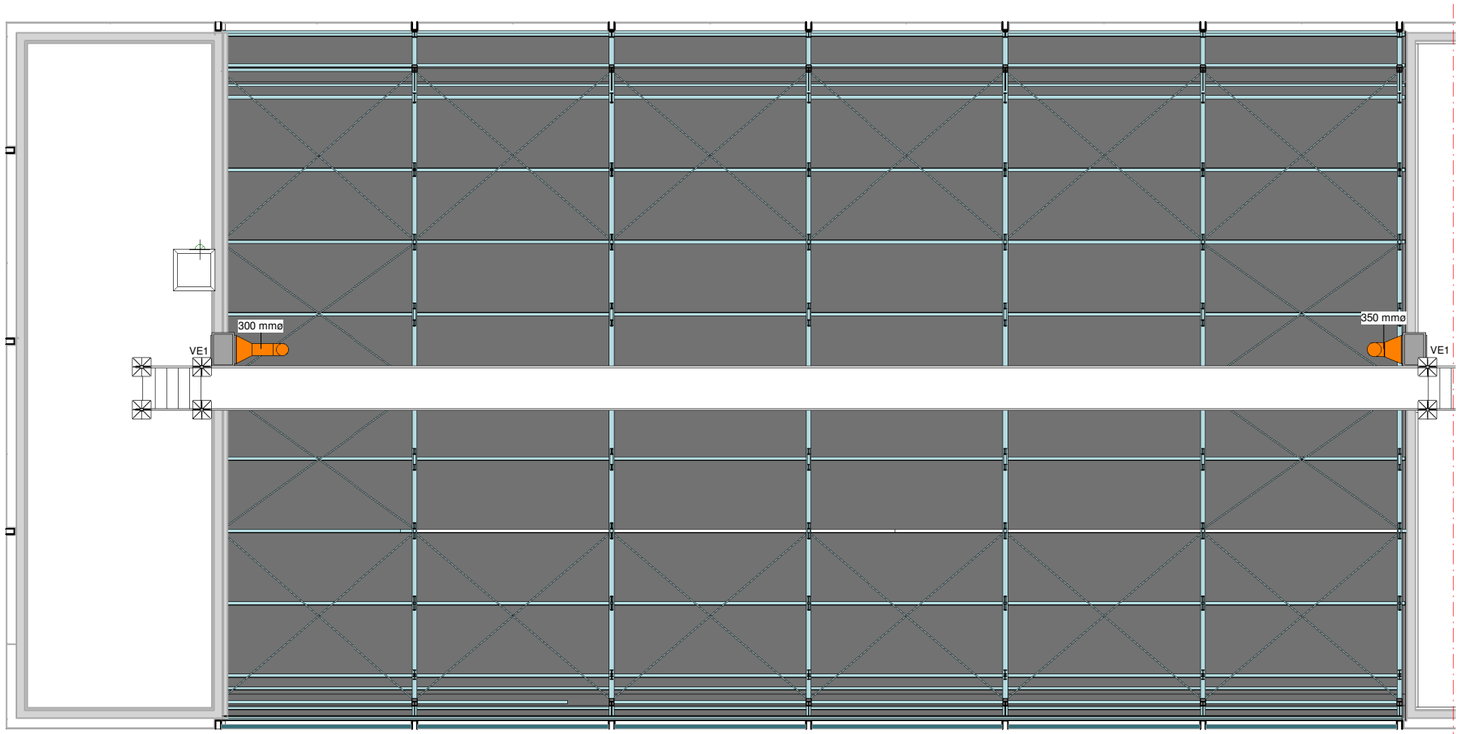
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F6

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 6 de 16







LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

	Conducte impulsió
	Conducte retorn
	Conducte aportació
	Conducte extracció
	Conducte extracció individualitzada cabina inodor
R1	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x150mm
R2	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 300x100mm
R3	Reixa retorn DMT+AR+MOD 595x295mm
R4	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 400x150mm
R5	Reixa lineal LMT+SP+CM (S) AA 500x150mm
R6	Reixa paret DMT+CM (S) AA 300x300mm
B1	Extractor de bany DECOR-100 accionat amb int. enllumenat
B2	Boca d'extracció regulable BWC-C dim.125mm
D1	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 200mm
D2	Difusor circular regulable DCN+R3E+PFLEX AA dim. 160mm
C1	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.160mm
C2	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 400x300mm
C3	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 200x150mm
C4	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 250x200mm
C5	Comporta circular de cabal constant SKC-C/MA/AIS dim.125mm
C6	Comporta rectang. de cabal constant SKC-R/MA/AIS 300x250mm
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-iS-S07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-12
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fred/calor WZ-E1530
VE1	Extractor gasos escapament de vehicles TEV-585
VE2	Extractor campana cuina CKDR-560-4T IE3
PL1	Plenum distribució 4 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
PL2	Plenum distribució 10 entrades d90mm i 1 sortida d150mm
F1	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 350x250mm
F2	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x200mm
F3	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 200x200mm
F4	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 450x250mm
F5	Comporta tallafocs rectangular EIS-120 300x250mm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

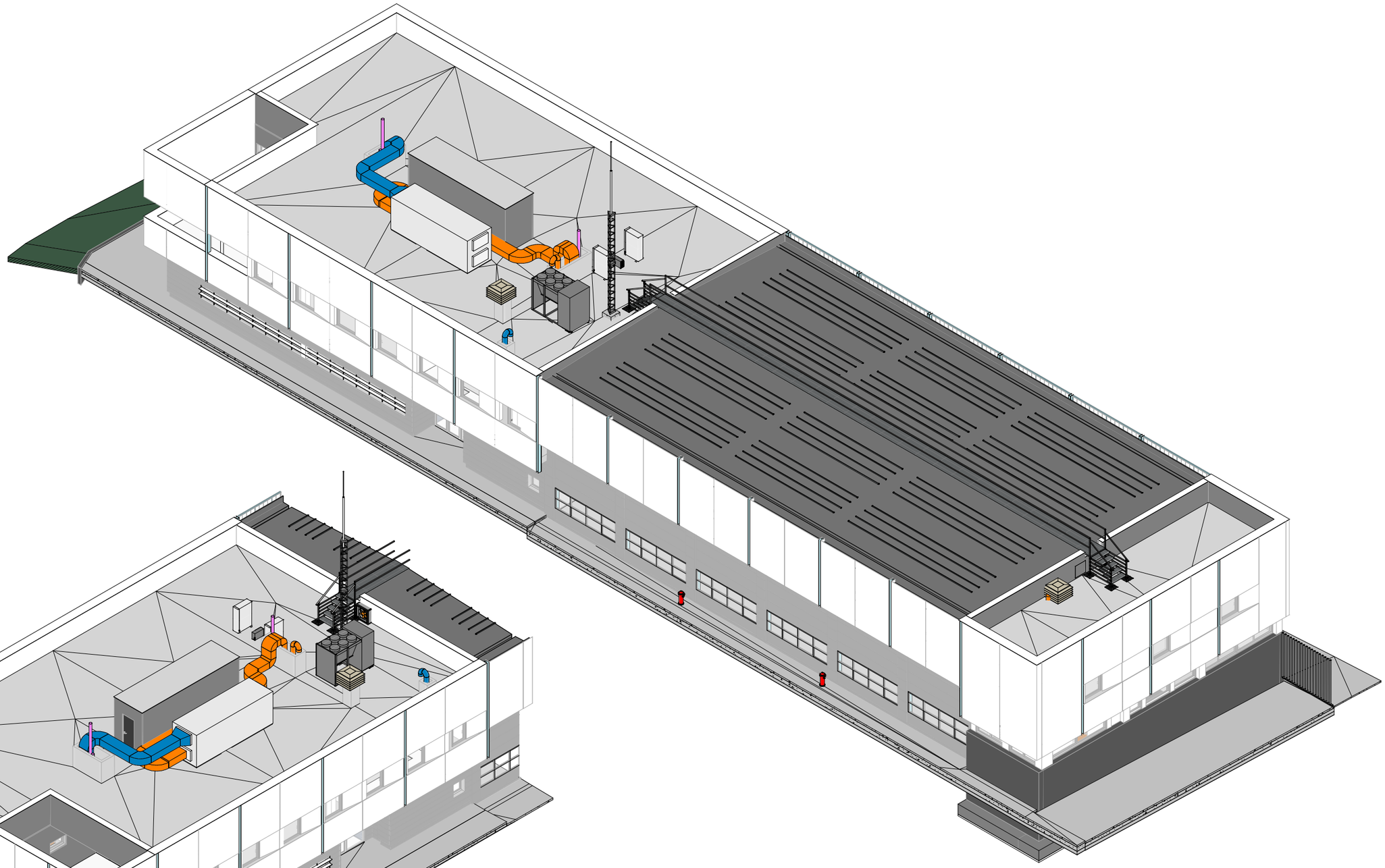
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització i ventilació. Planta coberta.

DATA: 02/2023

NOM FITXER: DGON.6.05.1.F7

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 7 de 16



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: S/E 1:100
DIN A3: S/E 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

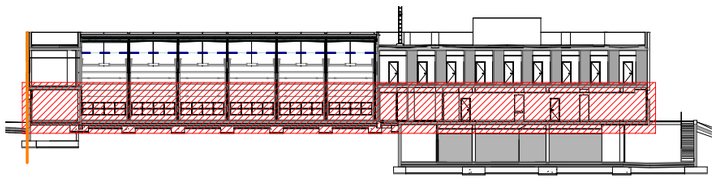
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització i ventilació. Axonomètric. Planta coberta.

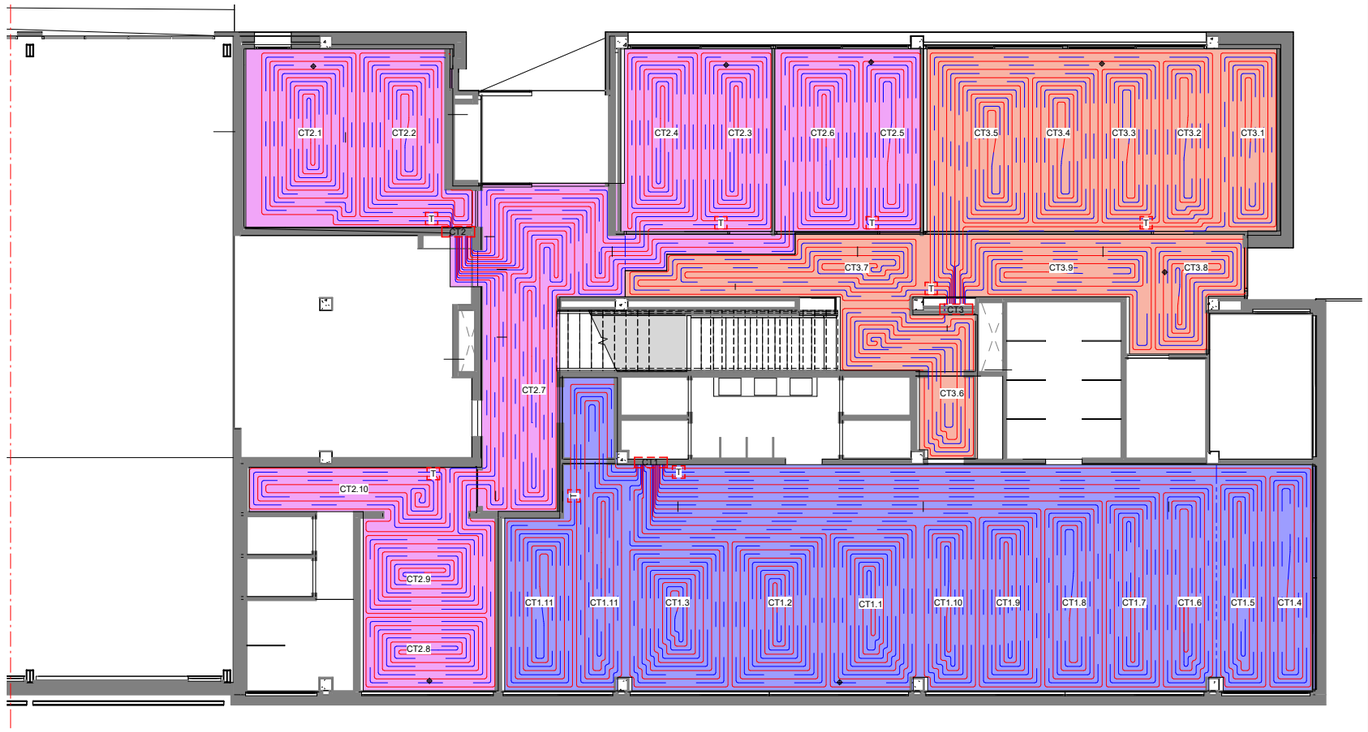
DATA: 02/2023

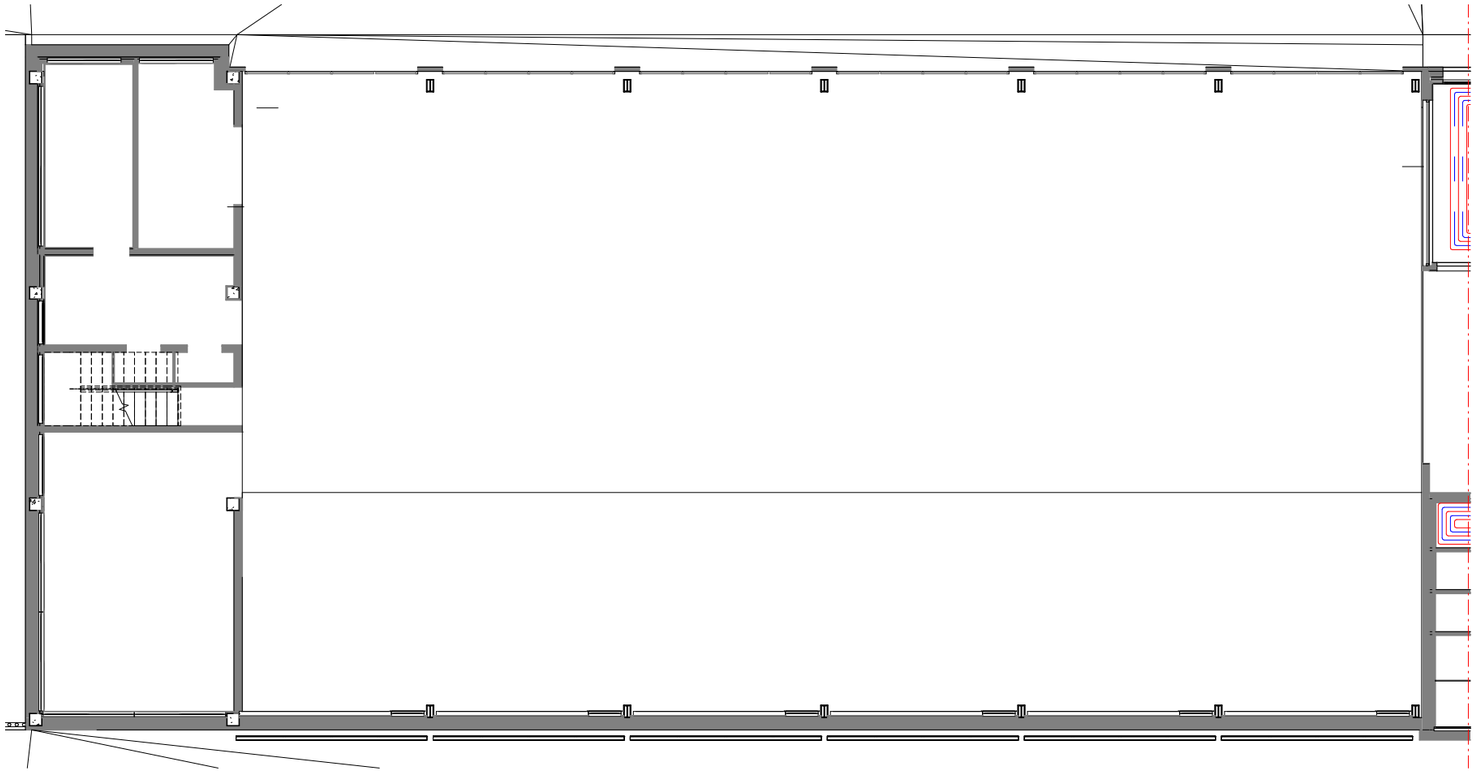
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F8

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 8 de 16







LLEGENDA TERRA RADIANT	
	Canonada d'impulsió circuit terra radiant
	Canonada de retorn circuit terra radiant
CTX	Colector terra radiant número X
CTX.X	Circuit terra radiant número X del colector número X
T	Termostat terra radiant

189

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

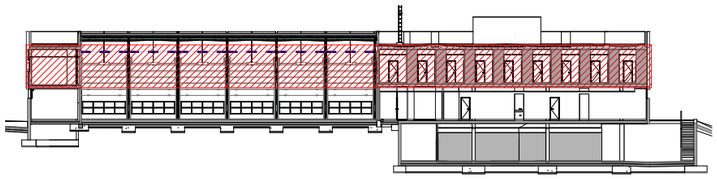
CLAU
PGM-19209

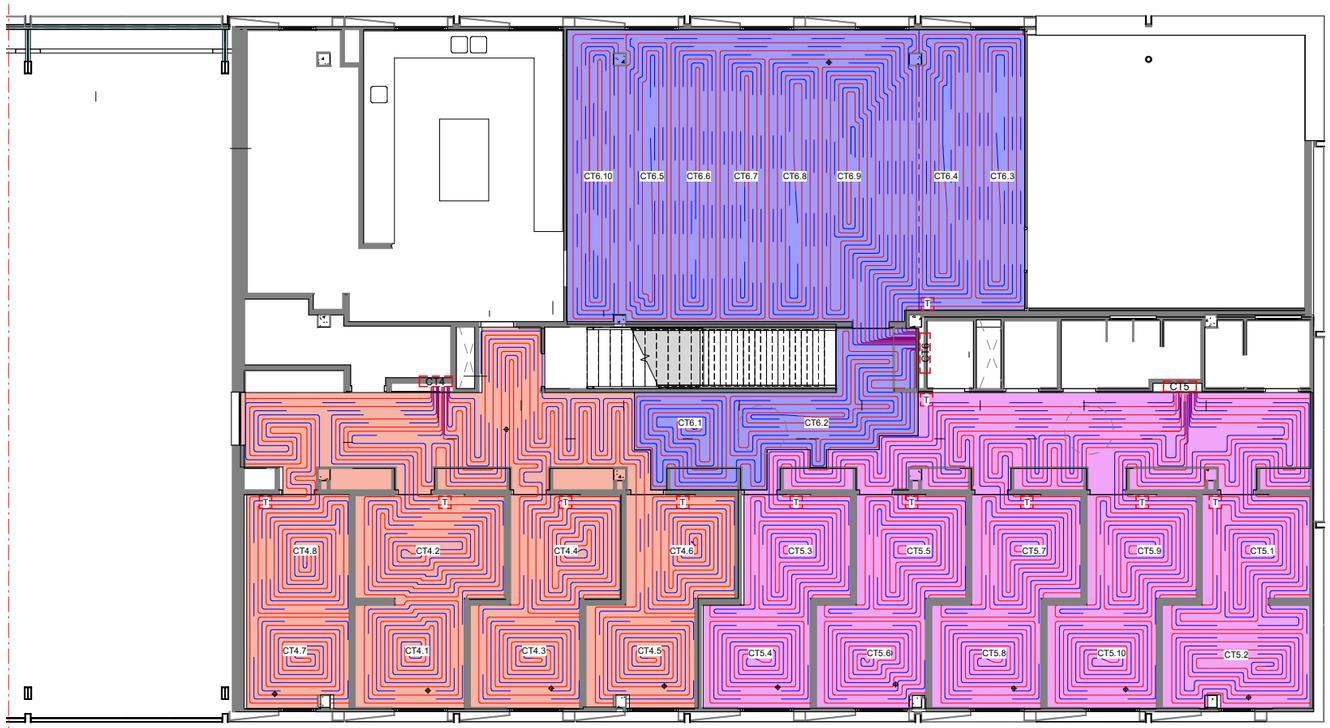
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

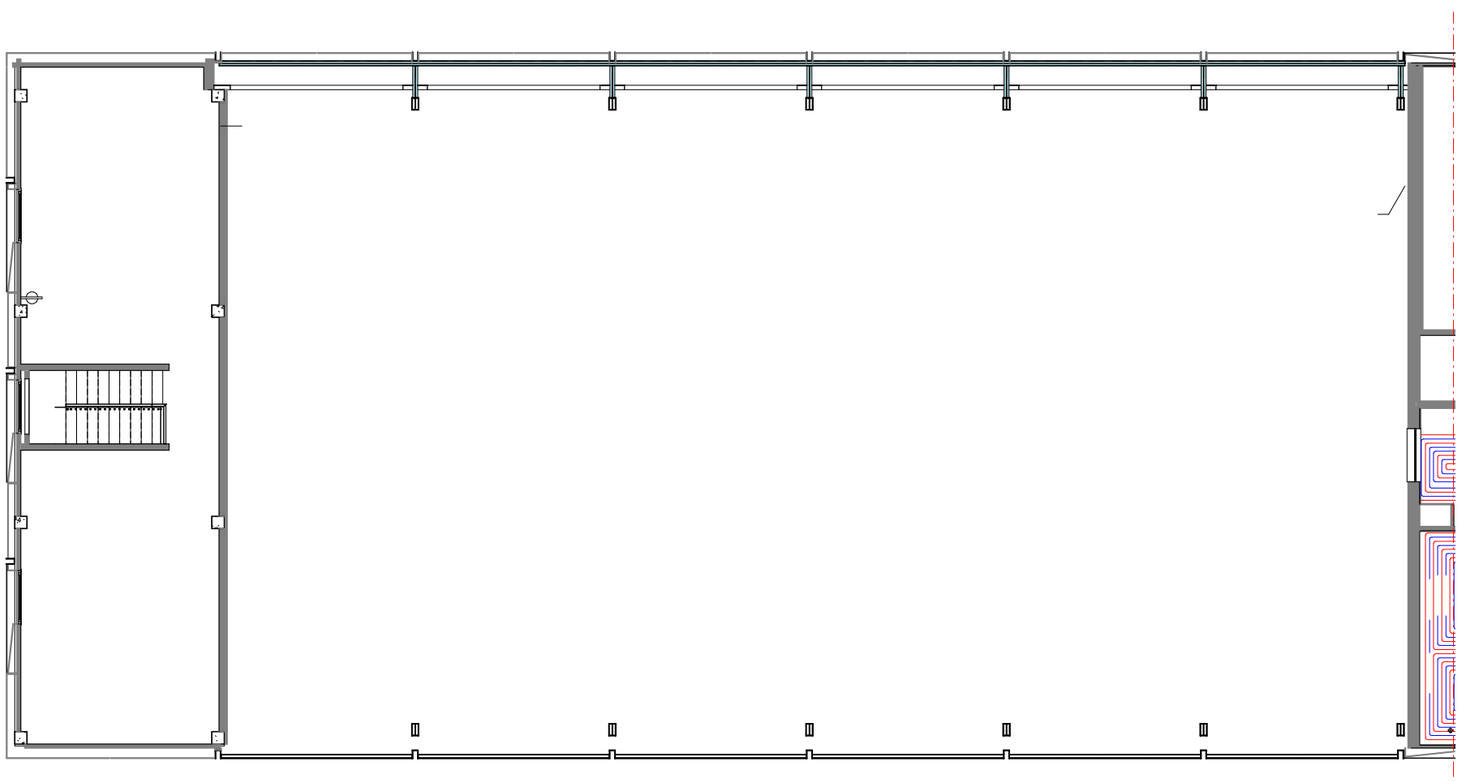
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Terra Radiant. Planta Primera.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F9

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 9 de 16







LLEGENDA TERRA RADIANT	
	Canonada d'impulsió circuit terra radiant
	Canonada de retorn circuit terra radiant
CTX	Colector terra radiant número X
CTX.X	Circuit terra radiant número X del colector número X
	Termostat terra radiant

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

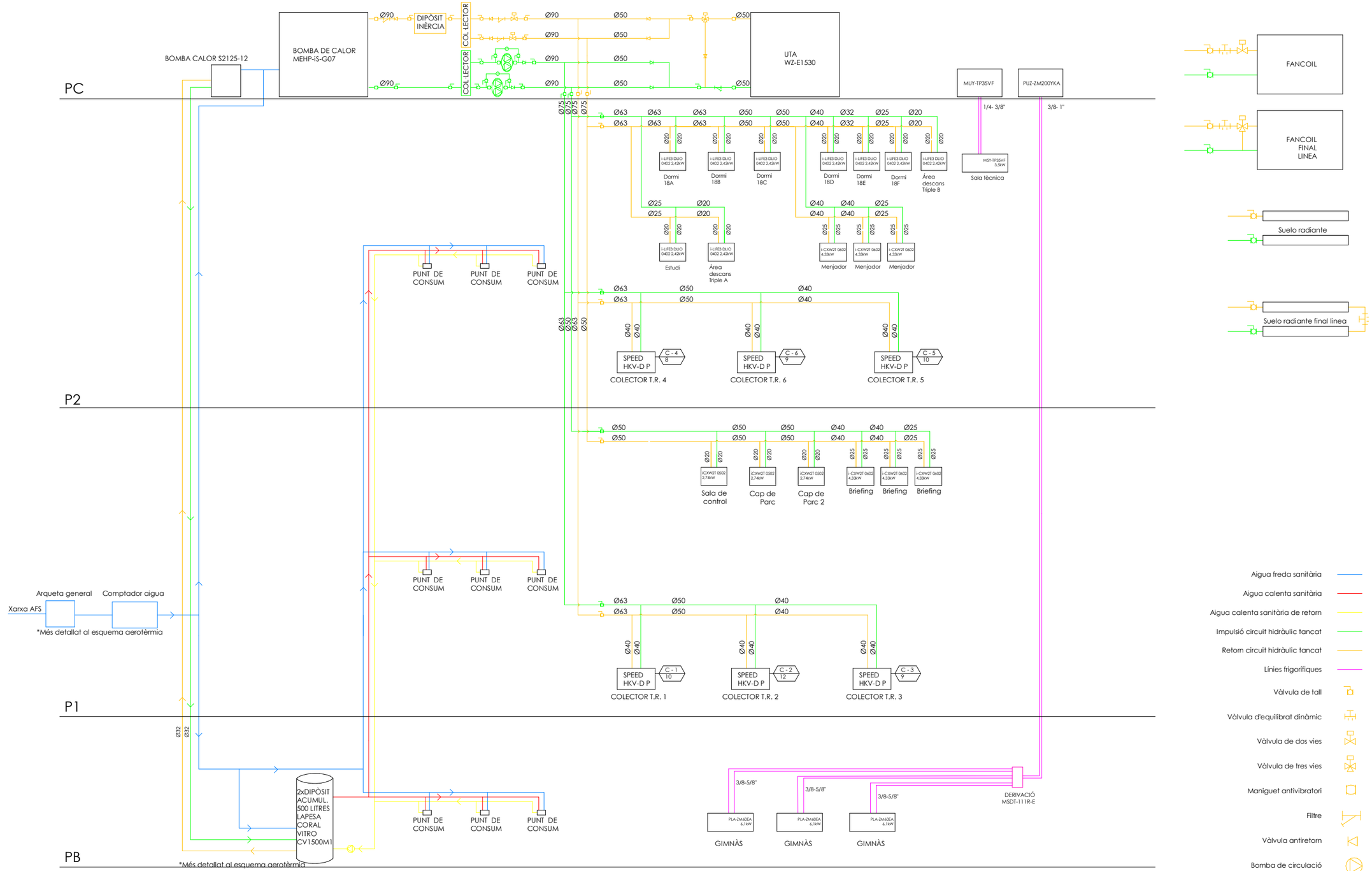
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Terra Radiant. Planta segona.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F10

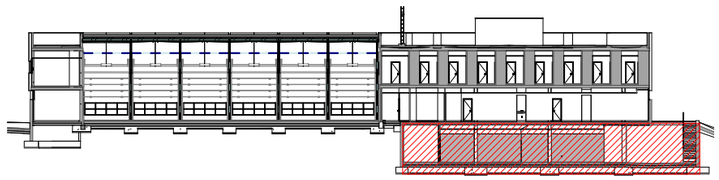
CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 10 de 16

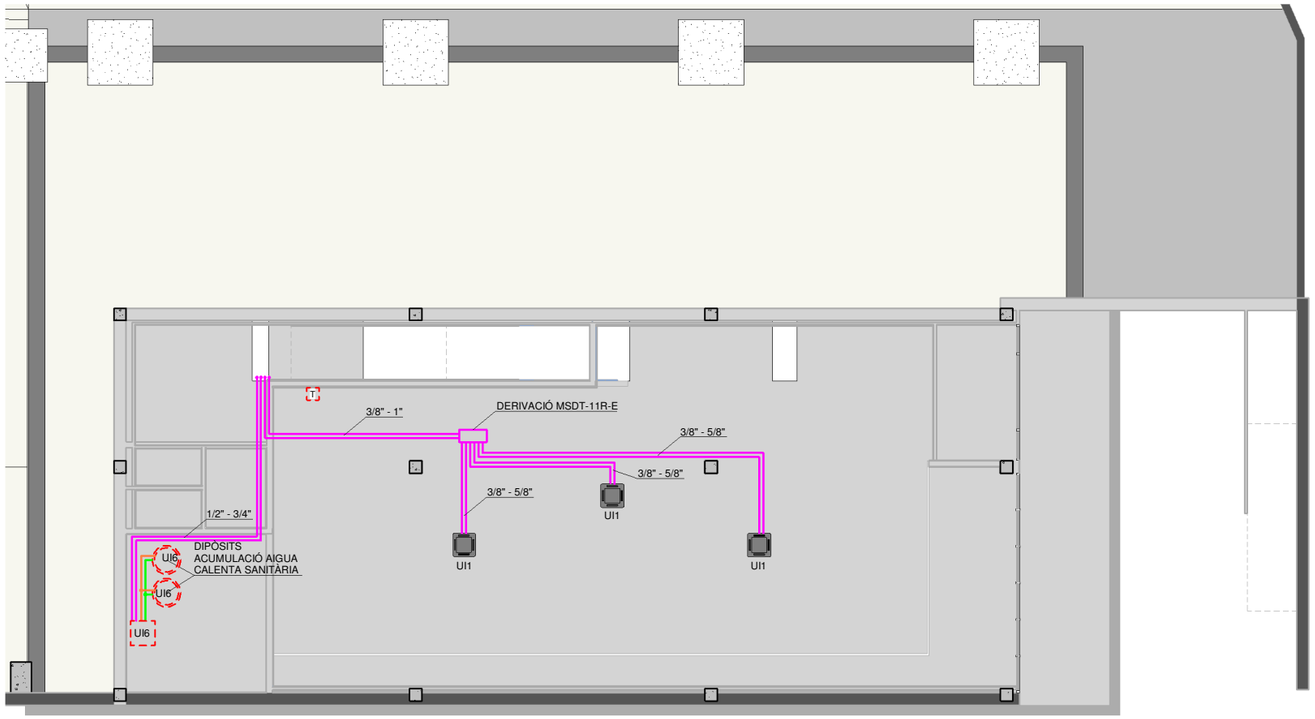


Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE
ARQUITECTE	Sergi Serra Casals
TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.
CLAU	PGM-19209
ESCALES	DIN A1: SE DIN A3: SE ORIGINALS GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols de climatització i ventilació. Esquema de principis climatització i ventilació.
DATA:	02/2023
NOM FITXER:	DGON.6.05.1.F11
CAPÍTOL:	DGON.6
FULL:	11 de 16





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ - TUBS	
	Canonada d'impulsió per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada de retorn per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada frigorífica per a gas refrigerant
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UI6	Unitat interior hidrokit aerotermia EKHBRD016SDV17
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-iS-G07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-121
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fredicalor WZ-E1530
CTX	Colector terra radiant número X
T	Termostat climatització de sala

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

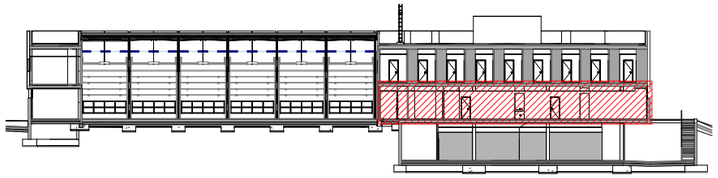
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

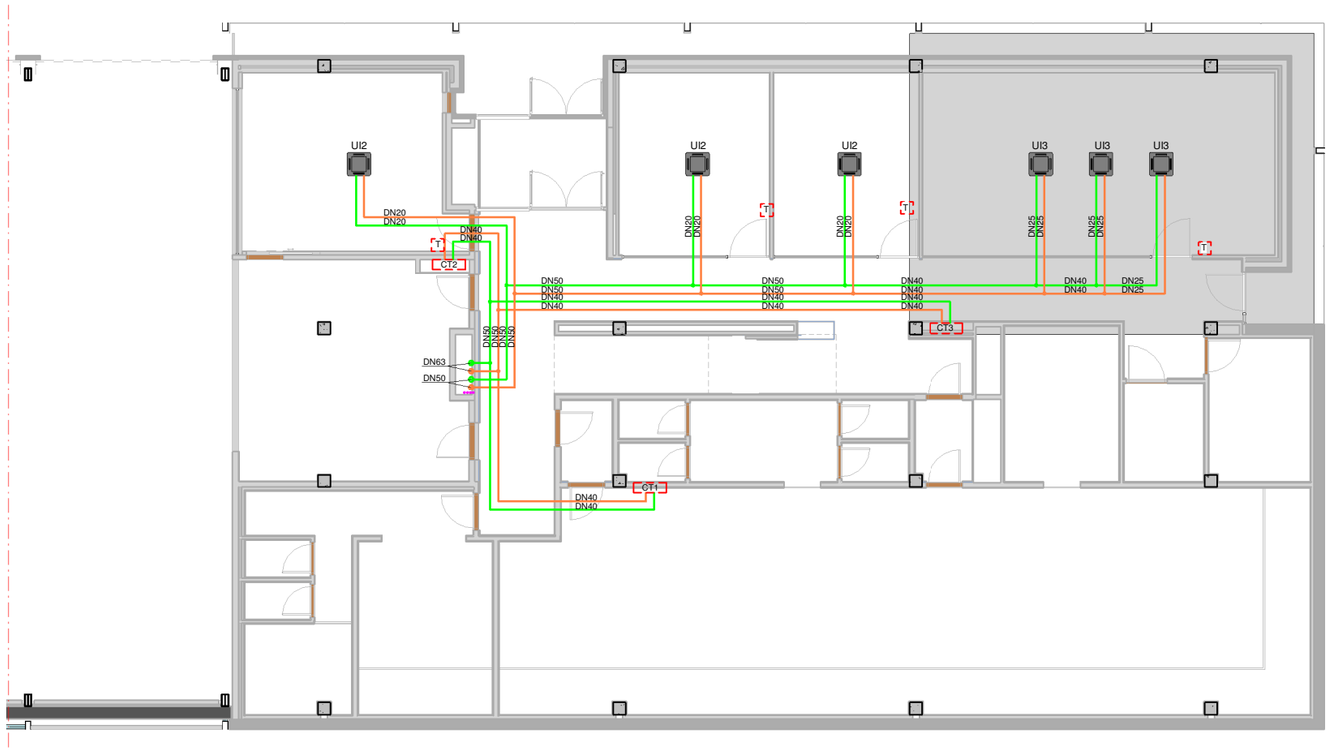
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització tubs. Planta baixa.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F12
CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 12 de 16





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ - TUBS

	Canonada d'impulsió per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada de retorn per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada frigorífica per a gas refrigerant
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UI6	Unitat interior hidrokit aerotermia EKHBRD016SDV17
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-iS-G07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-121
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fred/calor WZ-E1530
CTX	Colector terra radiant número X
	Termostat climatització de sala

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: **1/75**
DIN A3: **1/150**
ORIGINALS
GRÀFIQUES

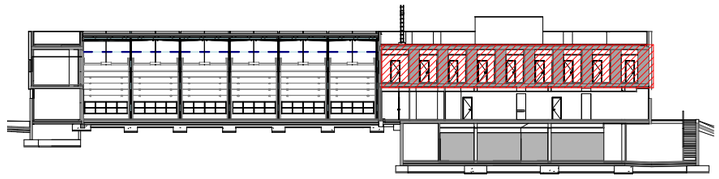
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització tubs. Planta primera.

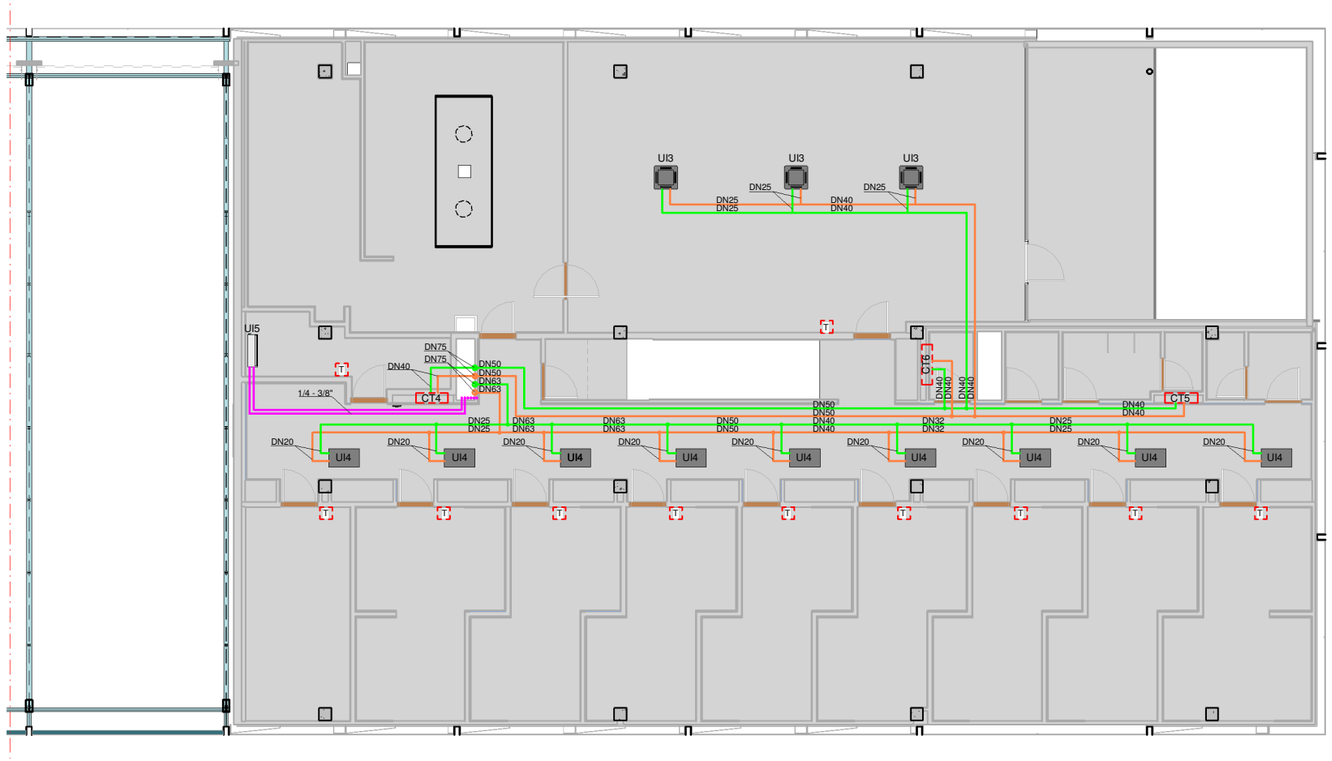
DATA: 02/2023

NOM FITXER: DGON.6.05.1.F13

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 13 de 16





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ - TUBS	
	Canonada d'impulsió per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada de retorn per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada frigorífica per a gas refrigerant
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UI6	Unitat interior hidrokit aerotermia EKHBRD016SDV17
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-iS-G07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-121
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fredicalor WZ-E1530
CTX	Colector terra radiant número X
T	Termostat climatització de sala

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

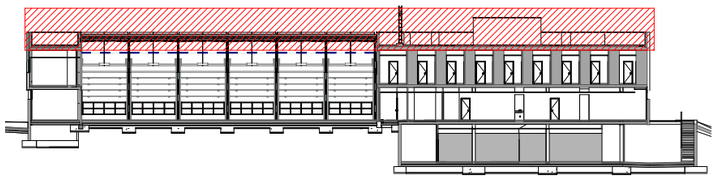
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

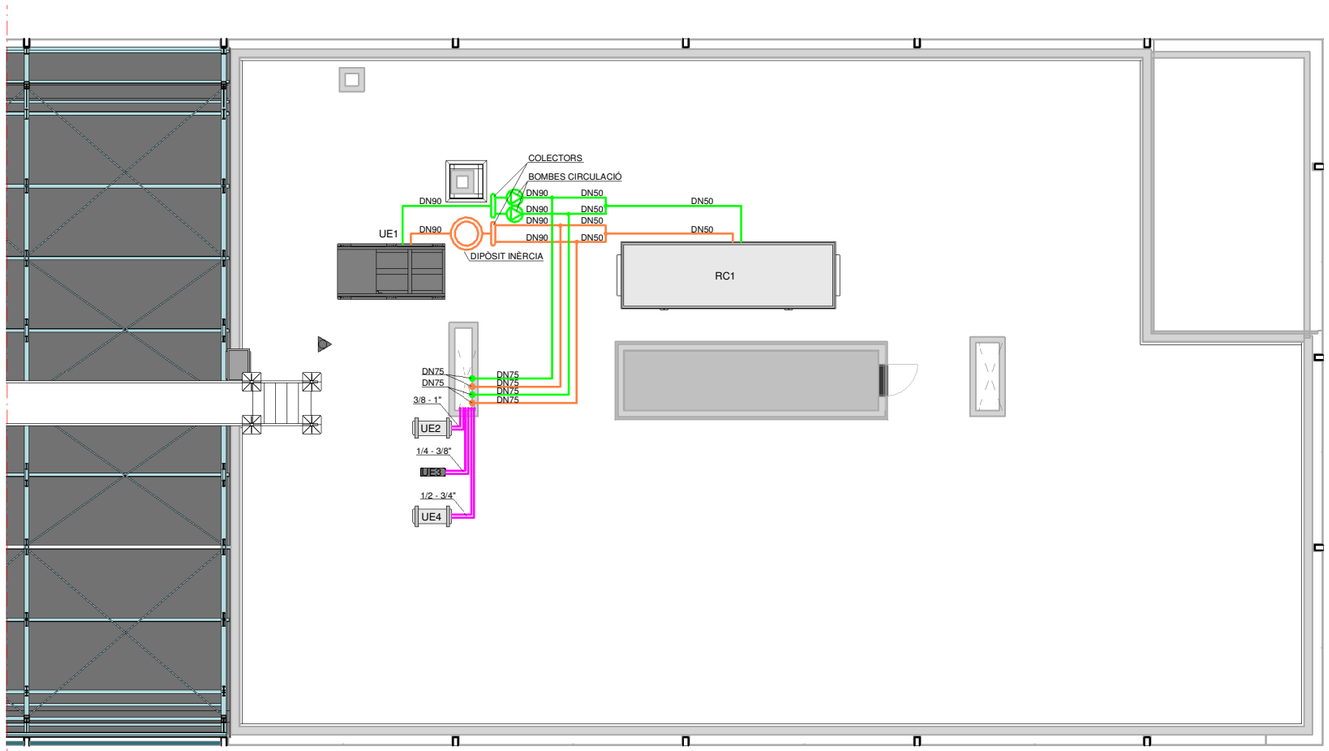
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització tubs. Planta segona.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F14
FULL: 14 de 16





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ - TUBS	
	Canonada d'impulsió per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada de retorn per a circuit hidràulic d'aigua tancat
	Canonada frigorífica per a gas refrigerant
UI1	Unitat interior tipus cassette PLA-ZM60EA
UI2	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0502
UI3	Fan-coil tipus cassette i-CXW 2T 0602
UI4	Fan-coil tipus conductes i-LIFE3-2T DLIO 0402
UI5	Unitat interior tipus mural MSY-TP35VF
UI6	Unitat interior hidrokit aerotermia EKHBRD016SDV17
UE1	Bomba de calor aire/aigua MEHP-IS-G07
UE2	Unitat exterior Standard Inverter PUHZ-P200YKA
UE3	Unitat exterior d'expansió directa MUY-TP35VF
UE4	Unitat exterior bomba de calor aerotèrmica S2125-121
RC1	Unitat de tractament d'aire + rec. calor i bat. fred/calor WZ-E1530
CTX	Colector terra radiant número X
	Termostat climatització de sala

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

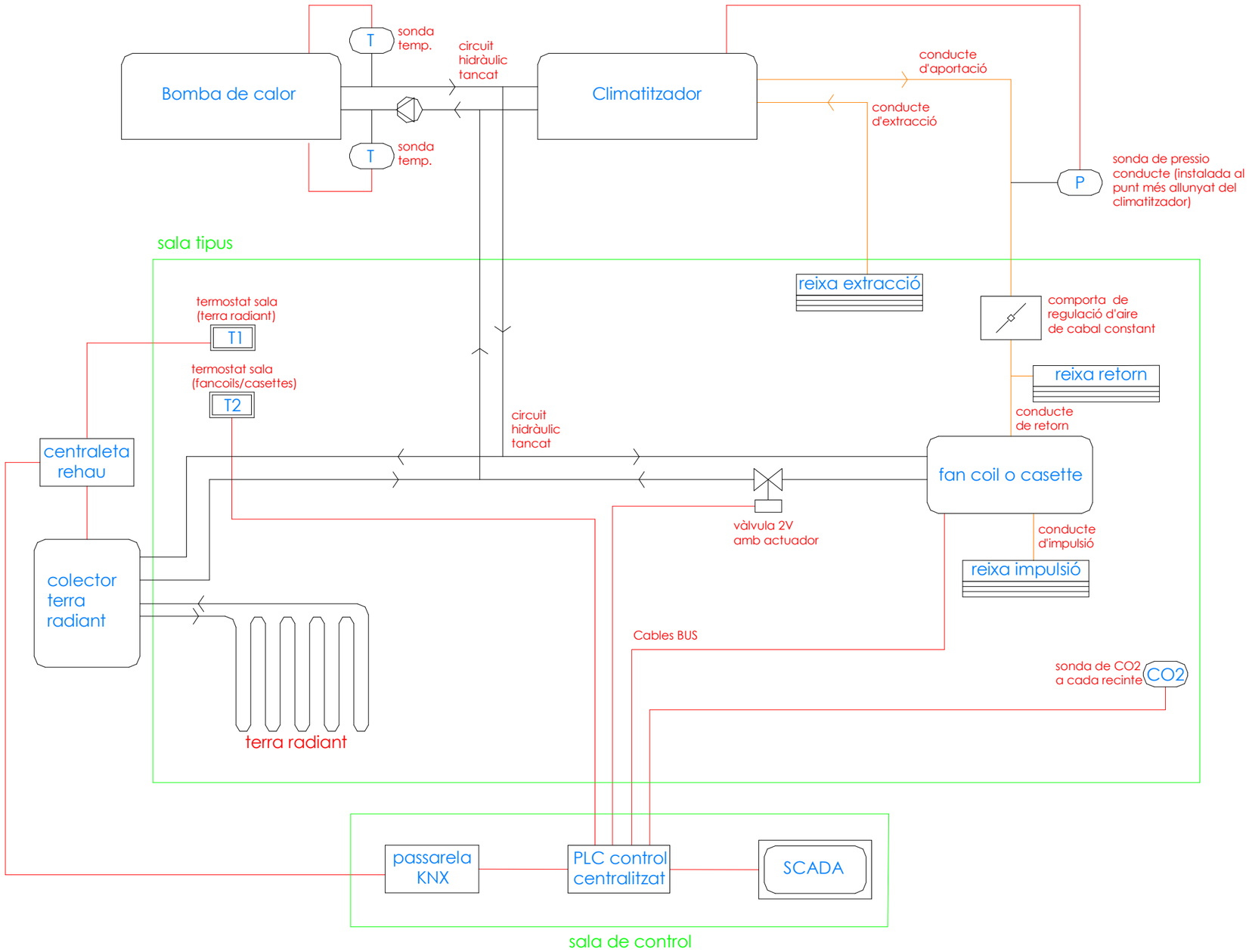
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Climatització tubs. Planta coberta.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.05.1.F15

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 15 de 16



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: SE
DIN A3: SE
ORIGINALS
GRÀFIQUES

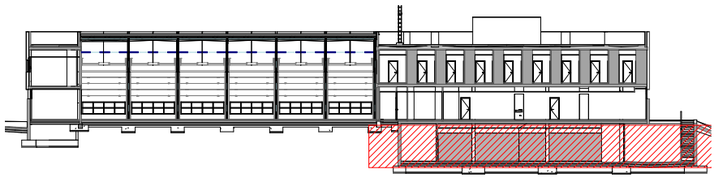
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de climatització i ventilació.
Esquema control climatització i ventilació.

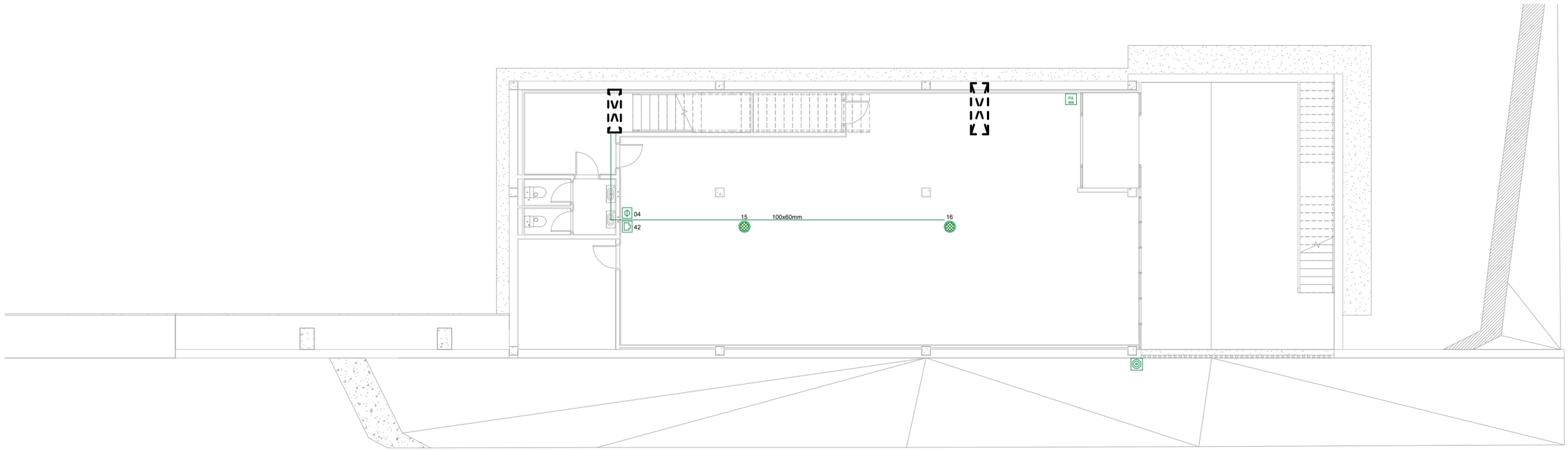
DATA: 02/2023

NOM FITXER: DGON.6.05.1.F16

CAPÍTOL: DGON.6

FULL: 16 de 16





LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Altaveu Encastat
	Altaveu cotxera i exterior
	Presa RJ45 CAT6 UTP
	Presa TV
	Safata telecomunicacions
	Safata telecom. vertical amb registre
	Arqueta/registre telecomunicacions
	Placa de carrer videoporter
PA	Control porter automàtic
MEG	Control megafonia
RADI	Control ràdio
	Semàfor
CAM	Càmara bullet amb focus IR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

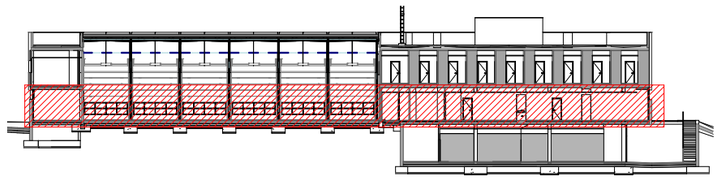
CLAU
PGM-19209

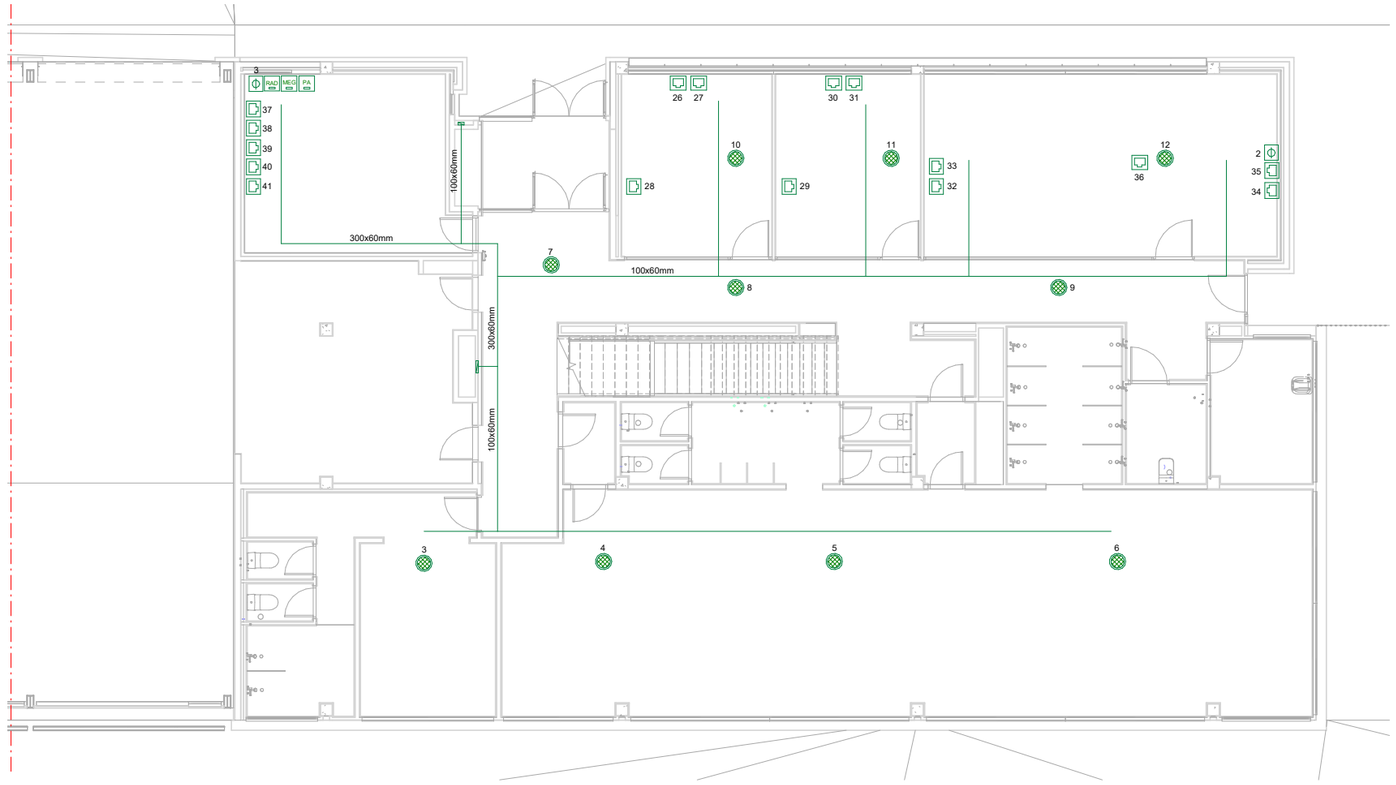
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

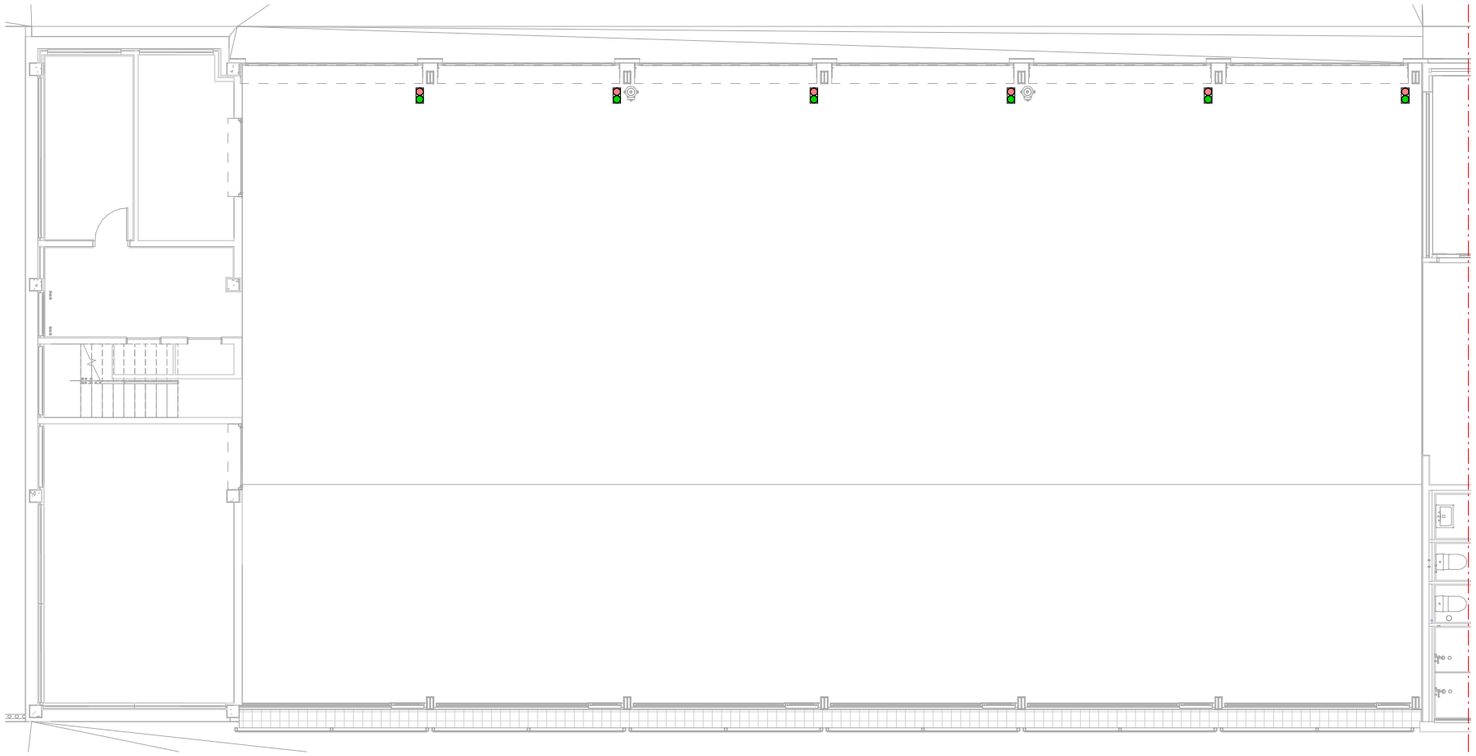
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'audiovisuals, dades i control.
Dependències. Planta baixa.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.06.1.F1

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 1 de 8







LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Altaveu Encastat
	Altaveu cotxera i exterior
	Presa RJ45 CAT6 UTP
	Presa TV
	Safata telecomunicacions
	Safata telecom. vertical amb registre
	Arqueta/registre telecomunicacions
	Placa de carrer videoporter
PA	Control porter automàtic
MEG	Control megafonia
RAD	Control ràdio
	Semàfor
VCAM	Càmara bullet amb focus IR

198

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

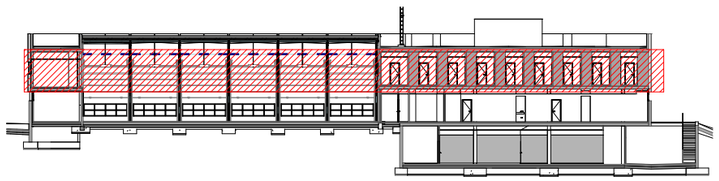
CLAU
PGM-19209

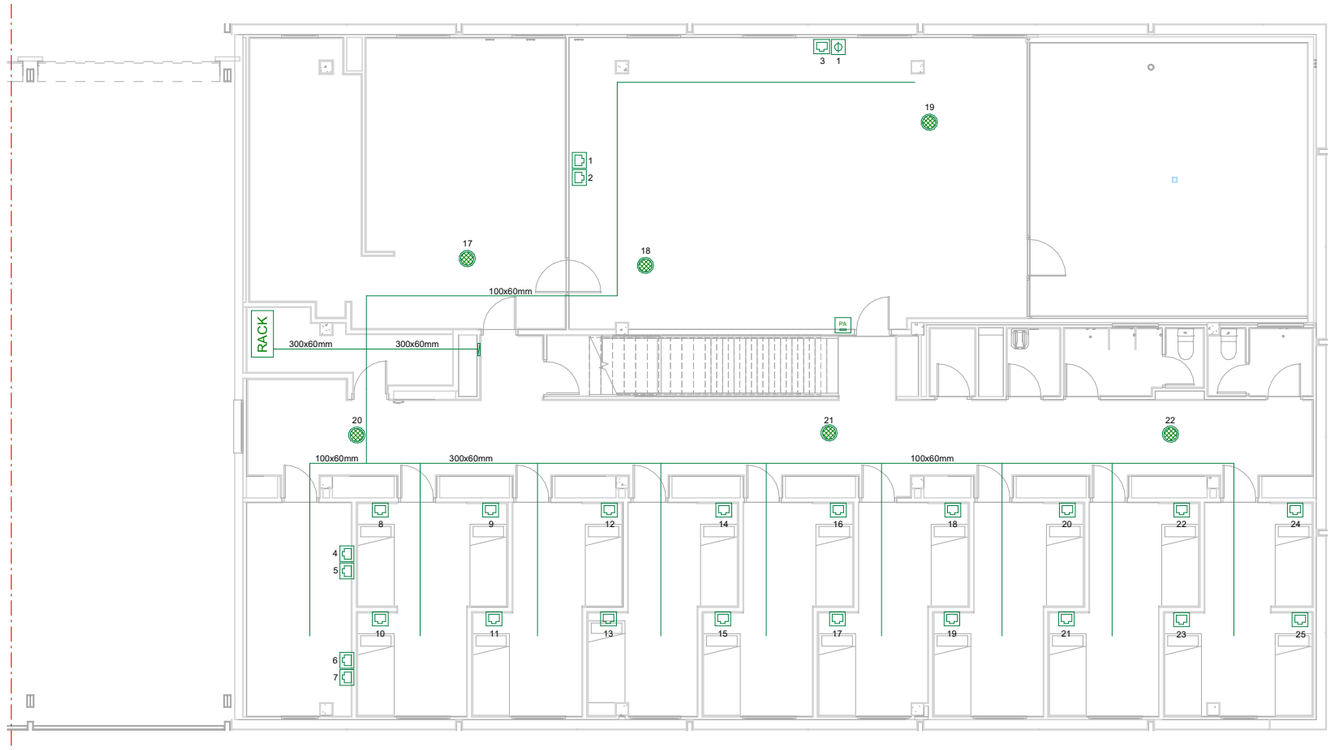
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

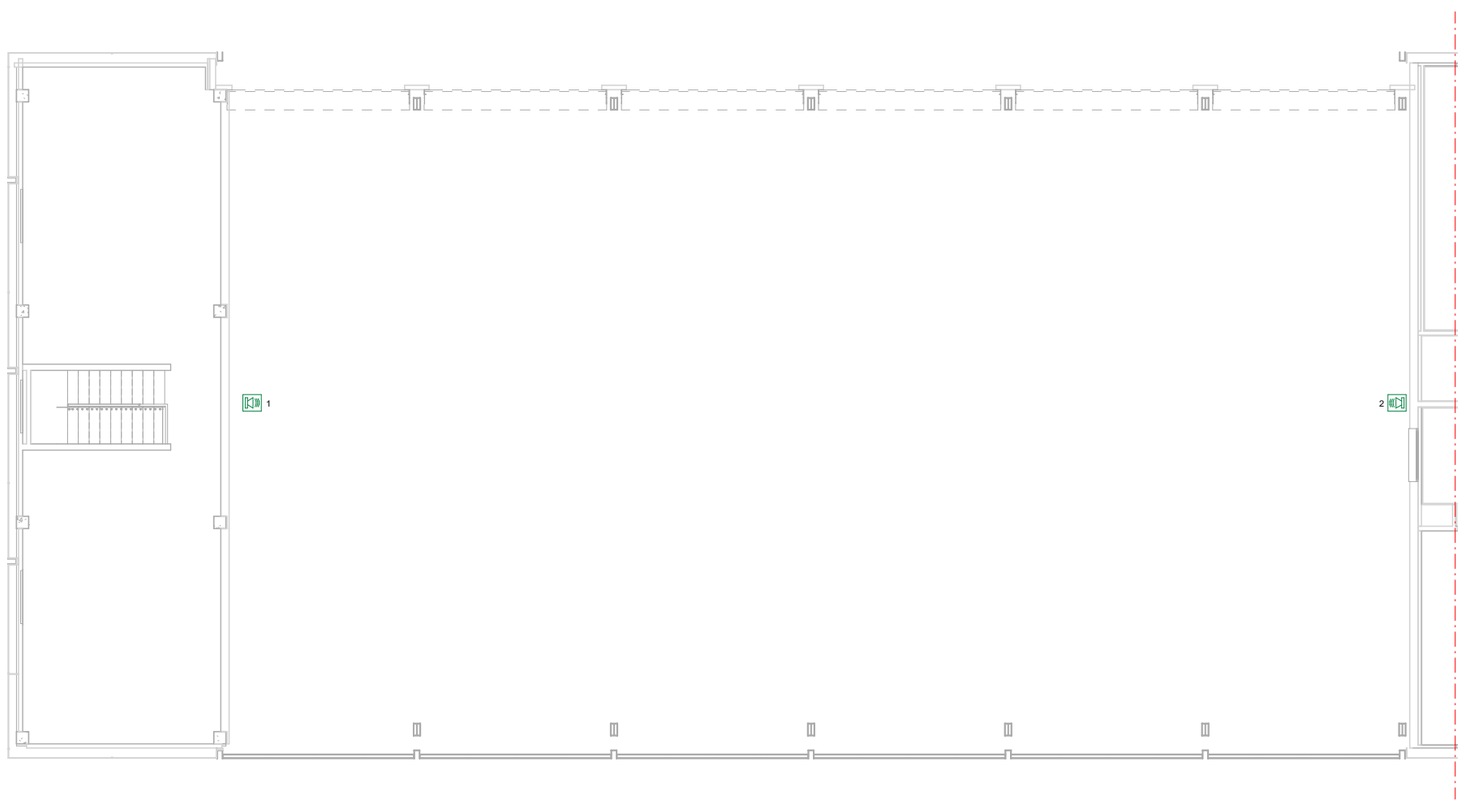
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'audiovisuals, dades i control.
Dependències. Planta primera.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.06.1.F2

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 2 de 8







LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Altaveu Encastat
	Altaveu cotxera i exterior
	Presa RJ45 CAT6 UTP
	Presa TV
	Safata telecomunicacions
	Safata telecom. vertical amb registre
	Arqueta/registre telecomunicacions
	Placa de carrer videoporter
PA	Control porter automàtic
MEG	Control megafonia
RAD	Control ràdio
	Semàfor
CCTV	Càmara bullet amb focus IR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

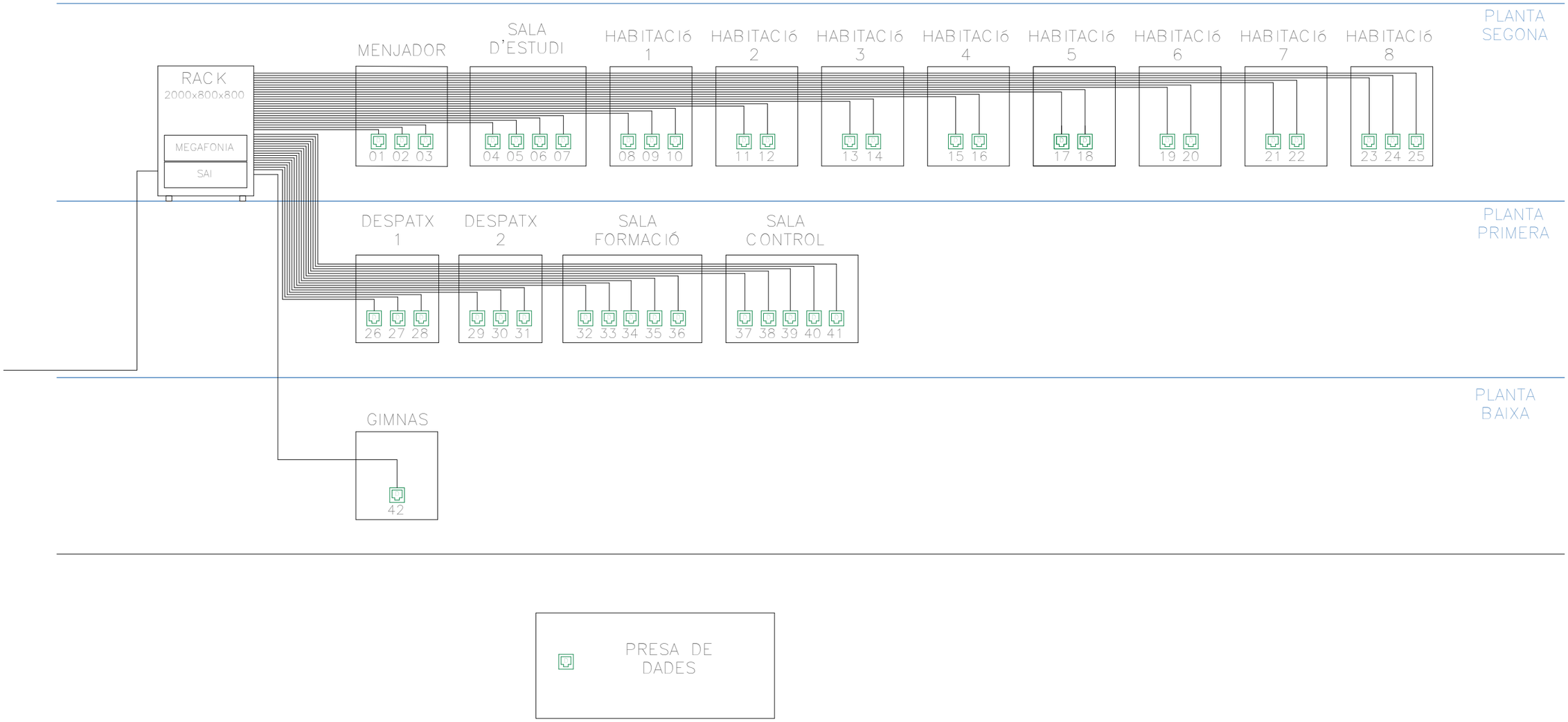
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'audiovisuals, dades i control.
Dependències. Planta segona.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.06.1.F3

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 3 de 8

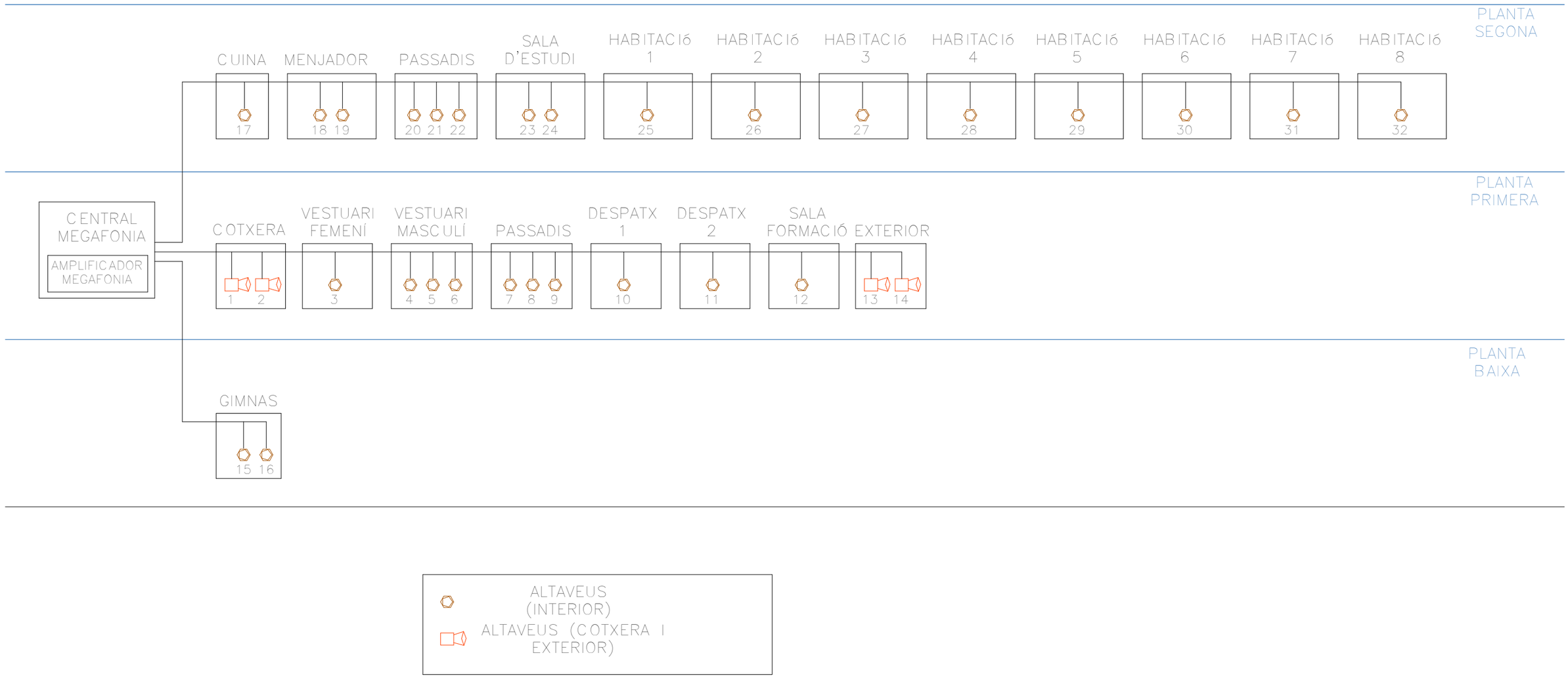
ESQUEMA
INTERNET–DADES



200

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: Sergi Serra Casals — Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.	CLAU: PGM-19209	ESCALES: DIN A1: S/E; DIN A3: S/E; ORIGINALS; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'audiovisuals, dades i control. Esquema veu i dades	DATA: 02/2023; NOM FITXER: DGON.6.06.1.F4	CAPÍTOL: DGON.6; FULL: 4 de 8

ESQUEMA MEGAFONIA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

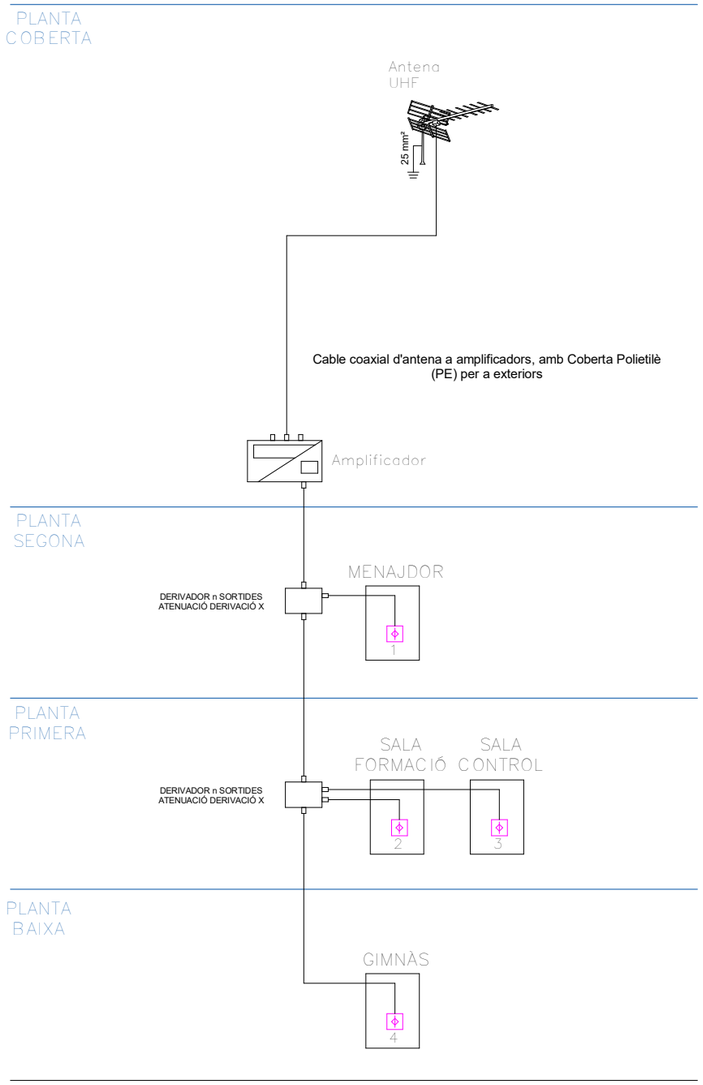
ESCALES
DIN A1: S/E
DIN A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'audiovisuals, dades i control.
Esquema megafonia

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.06.1.F5

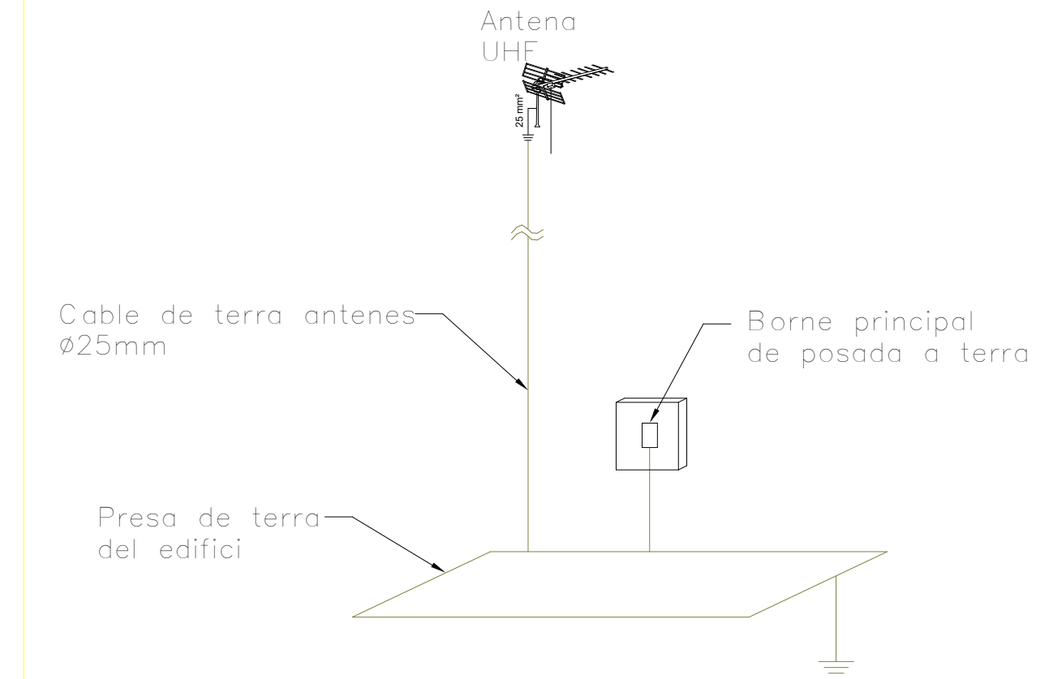
CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 5 de 8

ESQUEMA TELEVISIÓ RTV–SAT





DETALL PRESA DE TERRA ANTENES

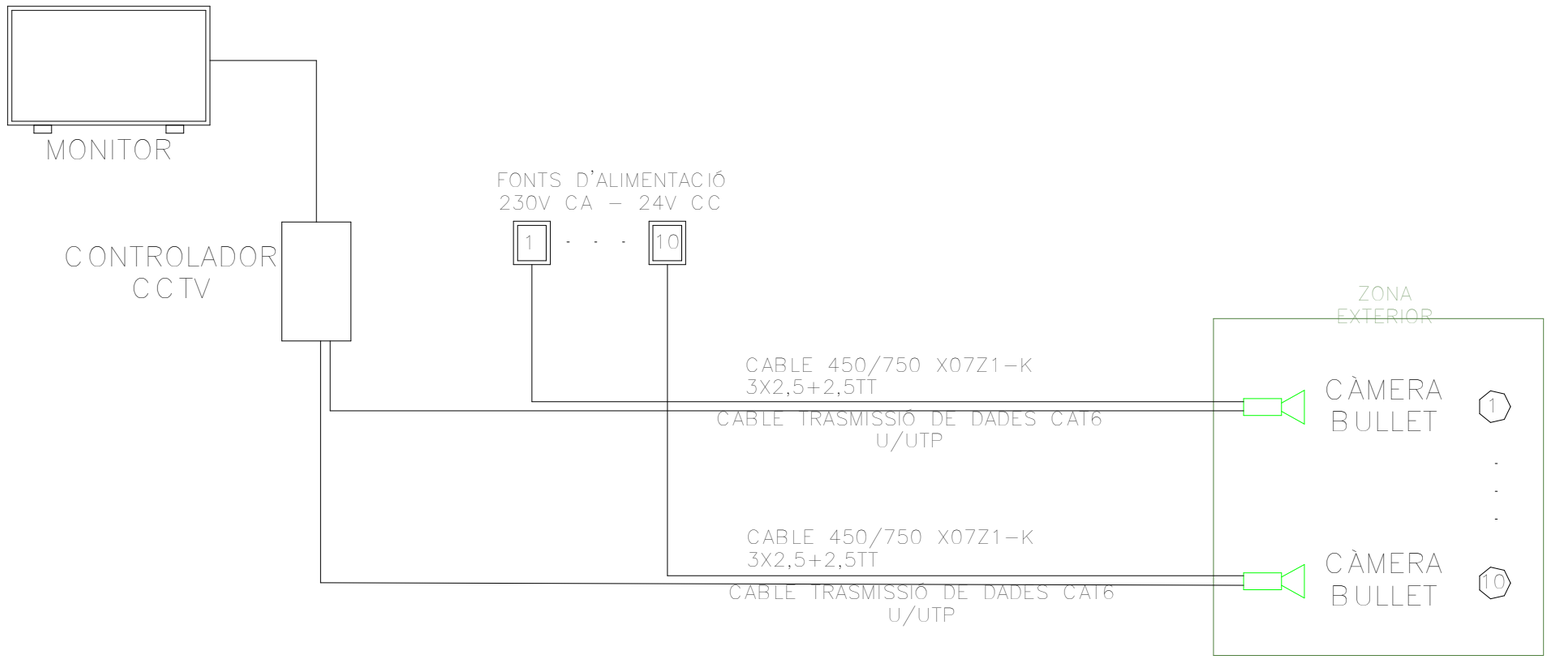


Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE Sergi Serra Casals
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	
TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.
CLAU	PGM-19209
ESCALES	DIN A1: S/E DIN A3: S/E ORIGINALS — GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols d'audiovisuals, dades i control. Esquema radio-televisió
DATA: 02/2023	CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.06.1.F6	FULL: 6 de 8

ESQUEMA
CCTV



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
Sergi Serra Casals
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

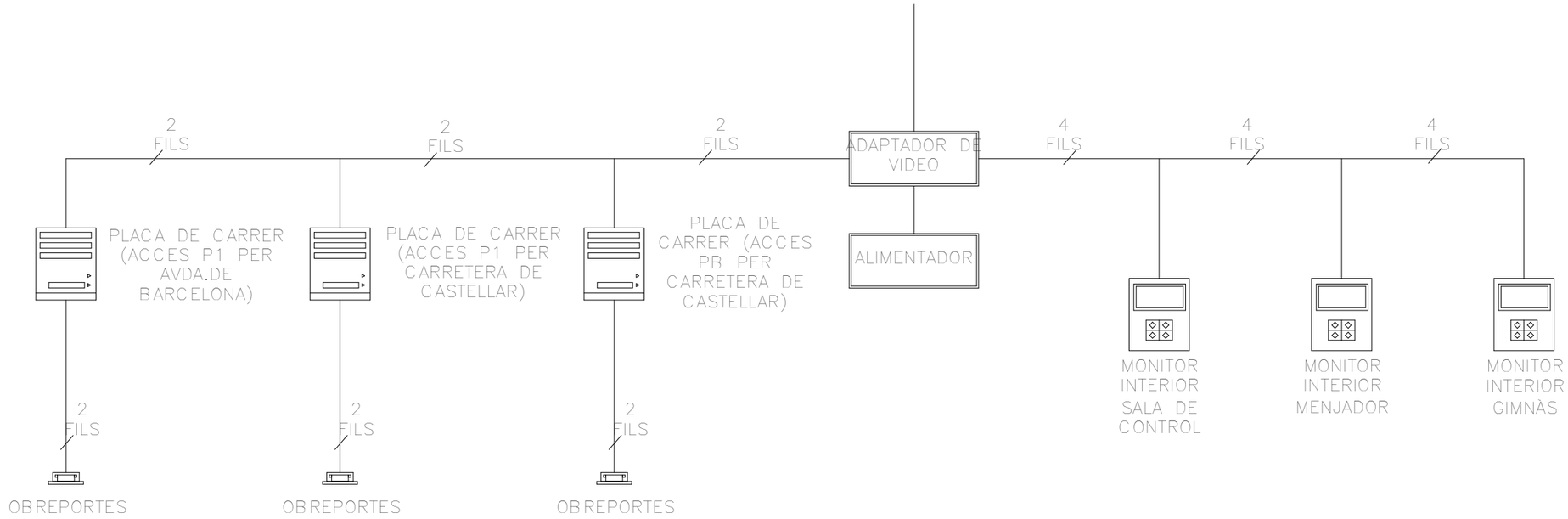
ESCALES
DIN A1: S/E
DIN A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'audiovisuals, dades i control.
Esquema CCTV

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.06.1.F7

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 7 de 8

ESQUEMA PORTER ELECTRÒNIC



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: S/E
DIN A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

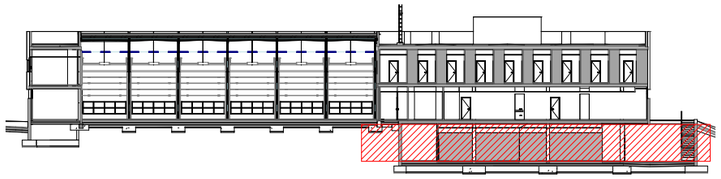
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols d'audiovisuals, dades i control.
Esquema videoporter

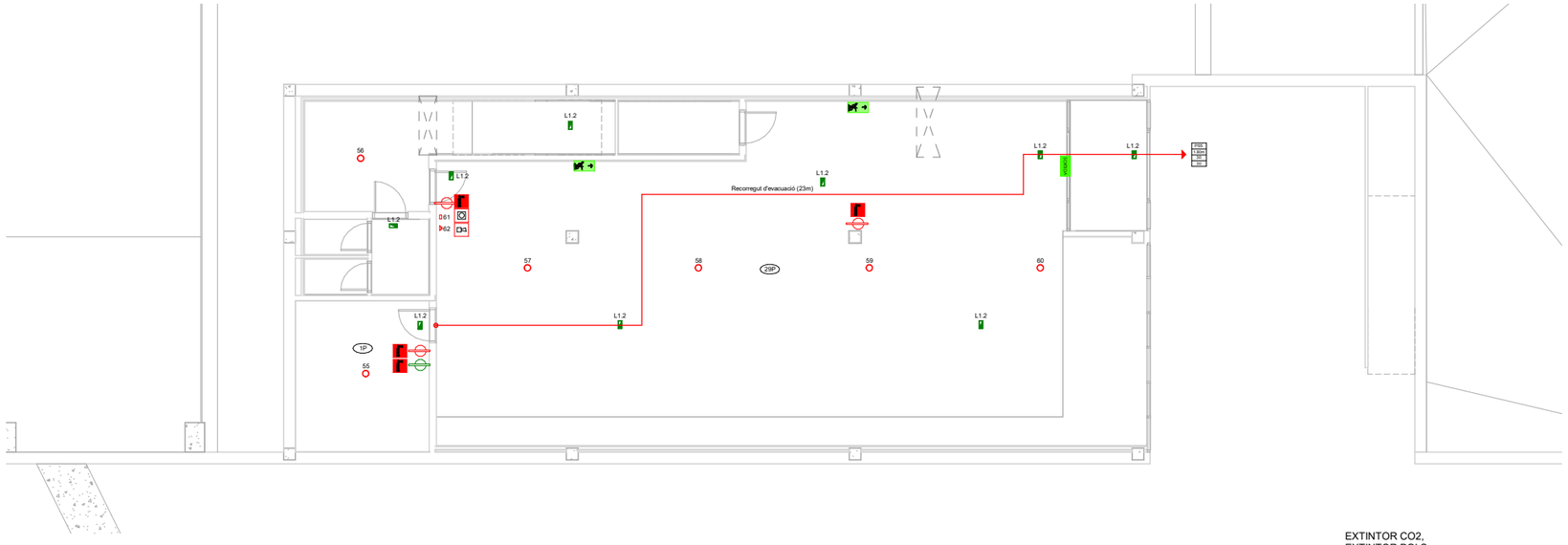
DATA: 02/2023

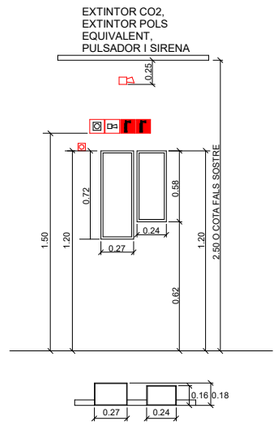
CAPÍTOL: DGON.6

NOM FITXER: DGON.6.06.1.F8

FULL: 8 de 8







LEYENDA			
	Polsador d'alarma.		Pictograma Extintor.
	Sirena acústica.		Pictograma Polsador alarma.
	Detector òptic de fums.		Pictograma Sirena acústica
	Extintor de pols 21A-113B.	Px 1m nº nº	Nº Planta Ampliada Nº Total persones Nº Persones assignades d'aquesta planta
	Extintor de CO2.		
	Pictograma senyalització evacuació. Direcció Sortida.	2NP	Ocupació estimada per zona.
	Pictograma senyalització evacuació. Sortida.		Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
CCI	Centraleta intal·lació contra incedis		Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

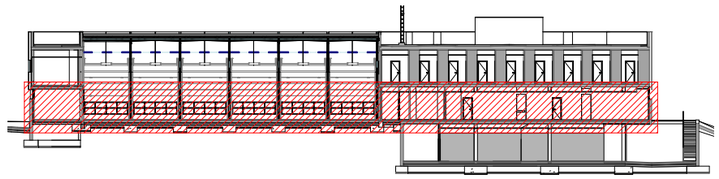
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de proteció contraincendis.
Detecció, extinció, evacuació i senyalització. Planta baixa.

DATA: 02/2023

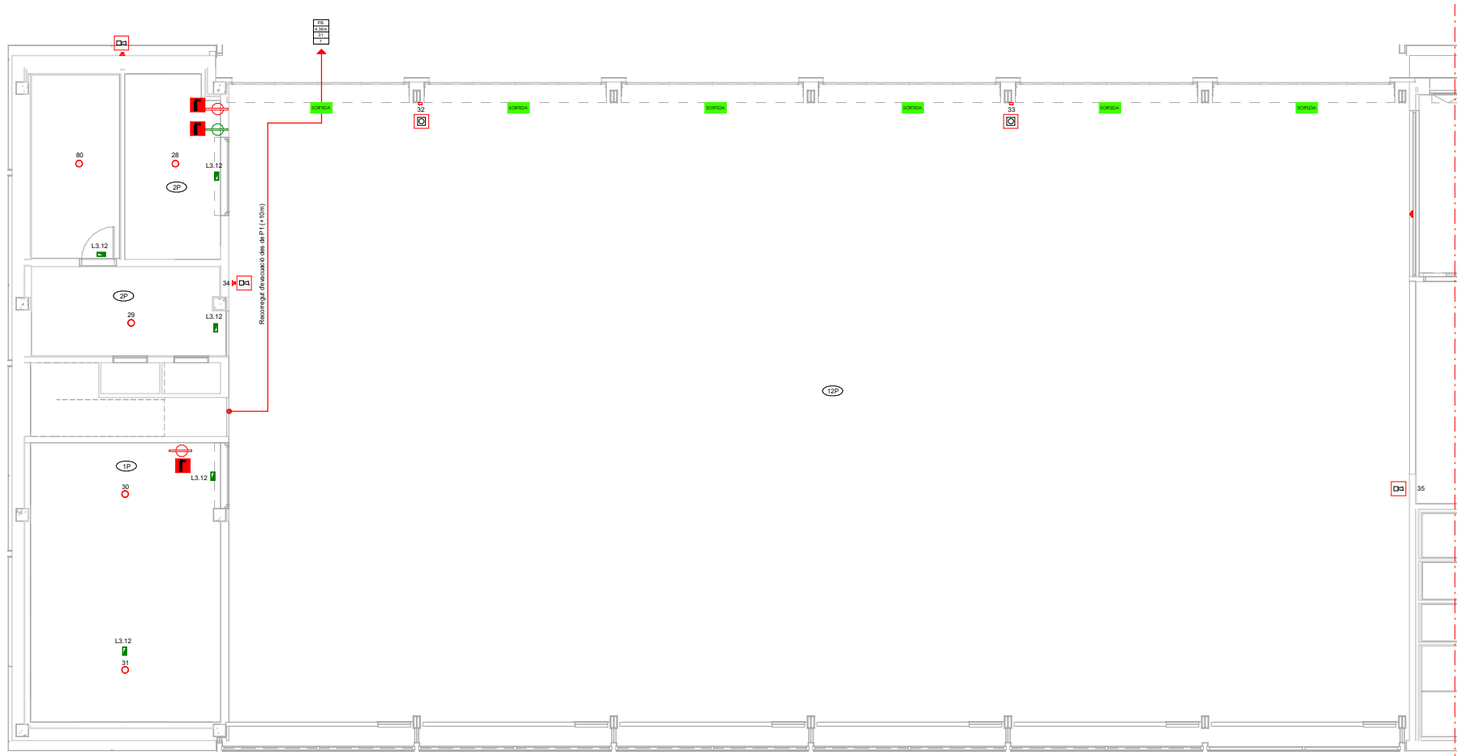
NOM FITXER: DGON.6.07.1.F1

CAPÍTOL: DGON.6

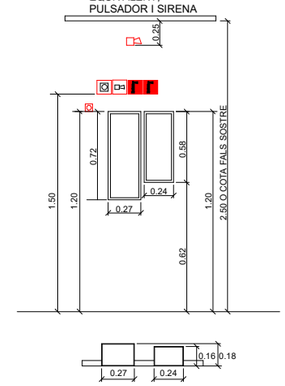
FULL: 1 de 8







EXTINTOR CO2,
EXTINTOR POLS
EQUIVALENT,
PULSADOR I SIRENA



LEYENDA			
	Polsador d'alarma.		Pictograma Extintor.
	Sirena acústica.		Pictograma Polsador alarma.
	Detector òptic de fums.		Pictograma Sirena acústica
	Extintor de pols 21A-113B.		Nº Planta Ampliada Nº Total persones Nº Persones assignades d'aquesta planta
	Extintor de CO2.		
	Pictograma senyalització evacuació. Direcció Sortida.		Ocupació estimada per zona.
SORTIDA	Pictograma senyalització evacuació. Sortida.		Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
CO2	Centraleta intal·lació contra incedis		Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH

206

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

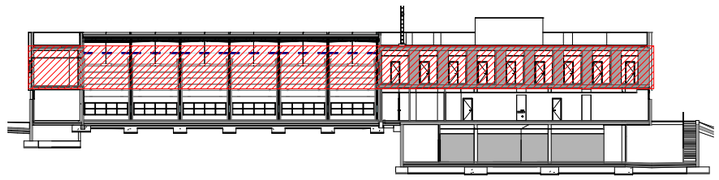
CLAU
PGM-19209

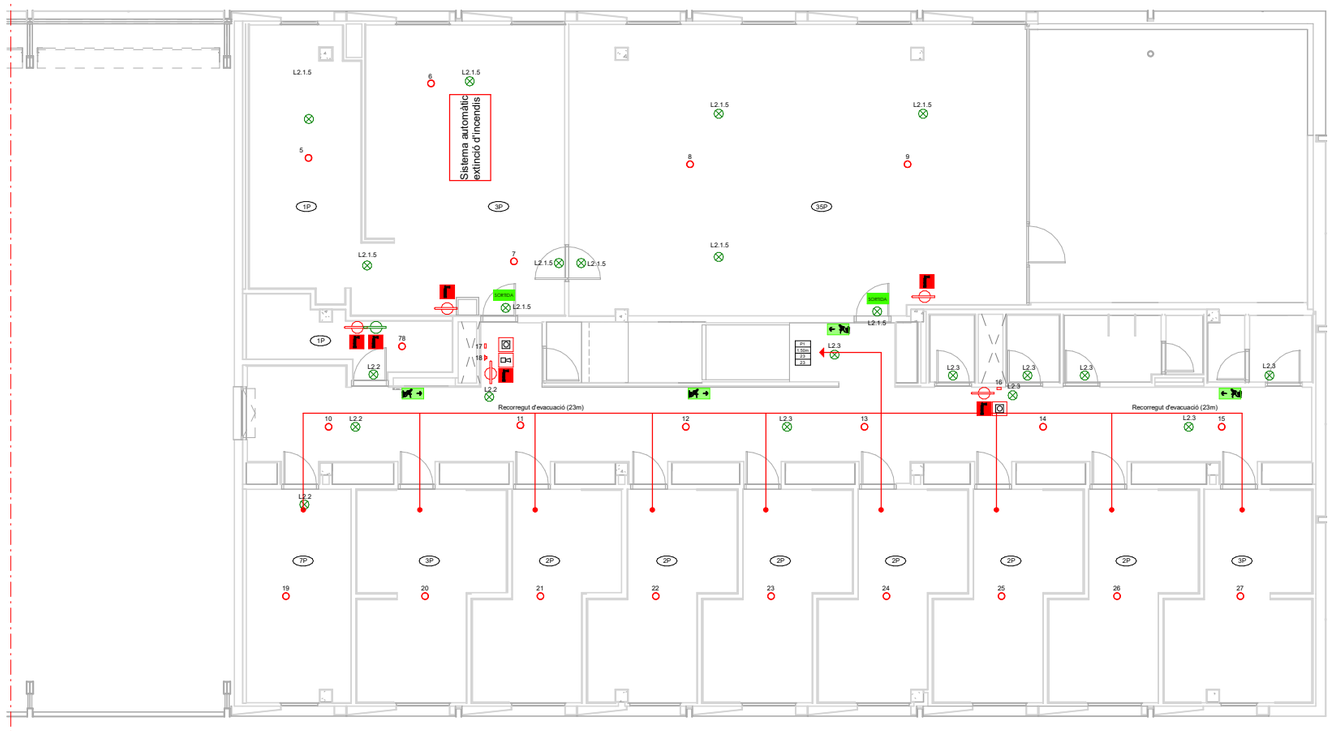
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

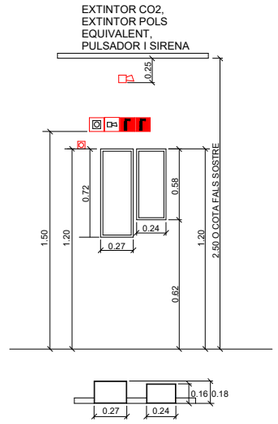
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de proteció contraincendis.
Detecció, extinció, evacuació i senyalització. Planta primera.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.07.1.F2

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 2 de 8







LEYENDA			
	Polsador d'alarma.		Pictograma Extintor.
	Sirena acústica.		Pictograma Polsador alarma.
	Detector òptic de fums.		Pictograma Sirena acústica
	Extintor de pols 21A-113B.	P1 1.00m +2 +2	Nº Planta Amplada Nº Total persones Nº Persones assignades d'aquesta planta
	Extintor de CO2.		
	Pictograma senyalització evacuació. Direcció Sortida.	24P	Ocupació estimada per zona.
SORTIDA	Pictograma senyalització evacuació. Sortida.		Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
CCI	Centraleta intal·lació contra incedis		Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

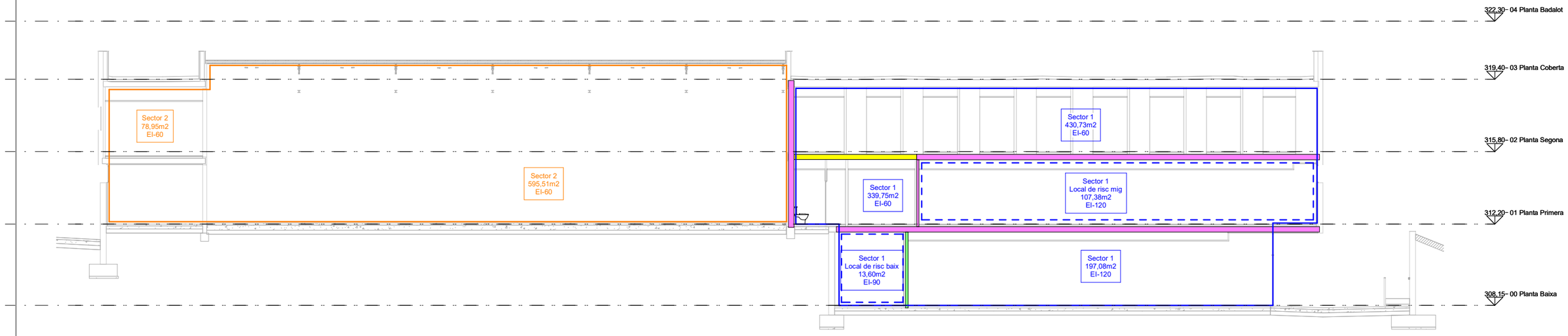
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

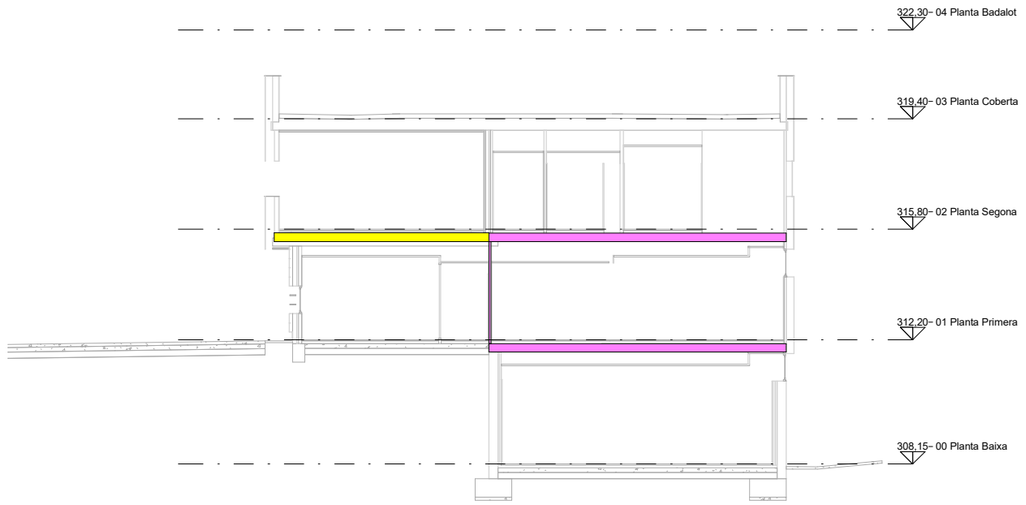
CLAU
PGM-19209

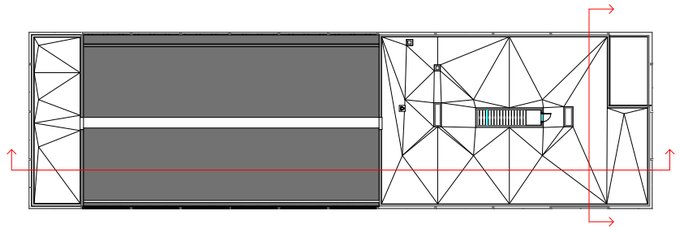
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de proteció contraincendis.
Detecció, extinció, evacuació i senyalització. Planta segona.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.07.1.F3
FULL: 3 de 8







LEYENDA	
	Sector 1.
	Sector 1. Local de risc.
	Sector 2.
	Sectorització EI-120.
	Sectorització EI-90.
	Sectorització EI-60.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

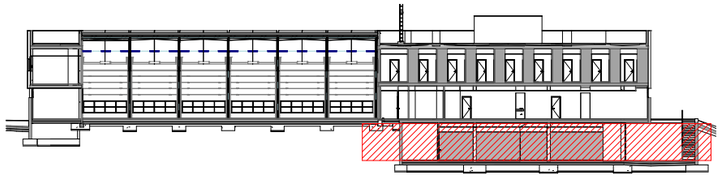
CLAU
PGM-19209

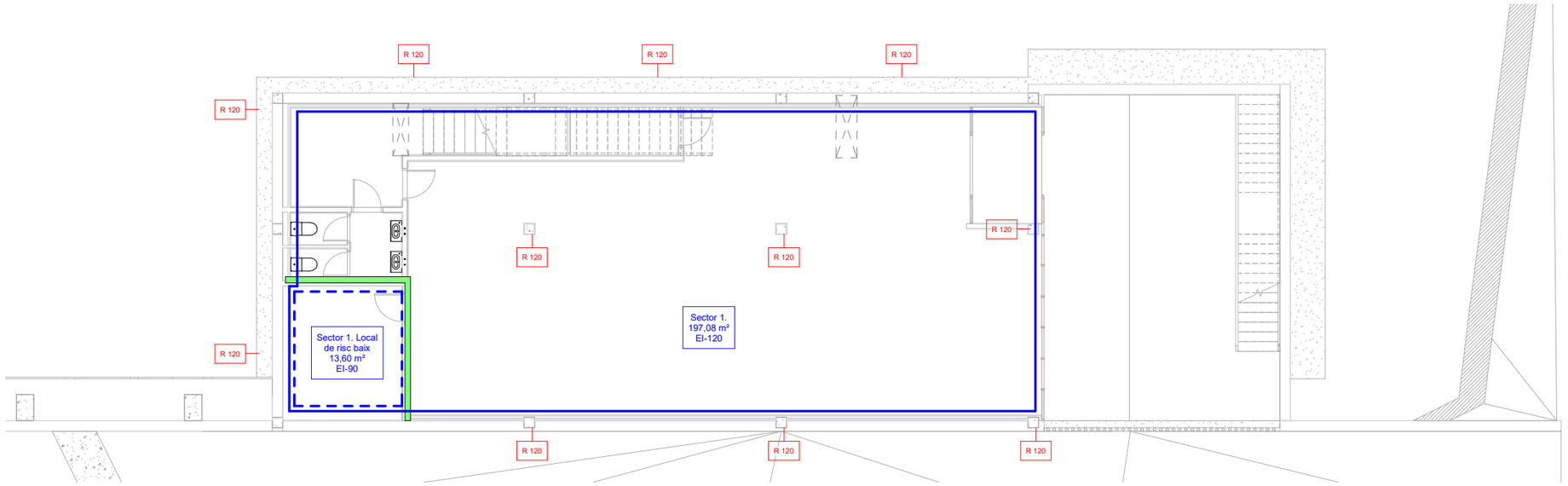
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de proteció contraincendis.
Sectorització. Seccions.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.07.1.F4

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 4 de 8





LEYENDA

- Sector 1.
- Sector 1. Local de risc.
- Sector 2.
- Sectorització EI-120.
- Sectorització EI-90.
- Sectorització EI-60.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

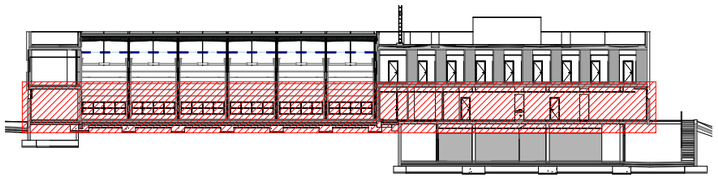
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de protecció contraincendis.
Sectorització. Planta baixa.

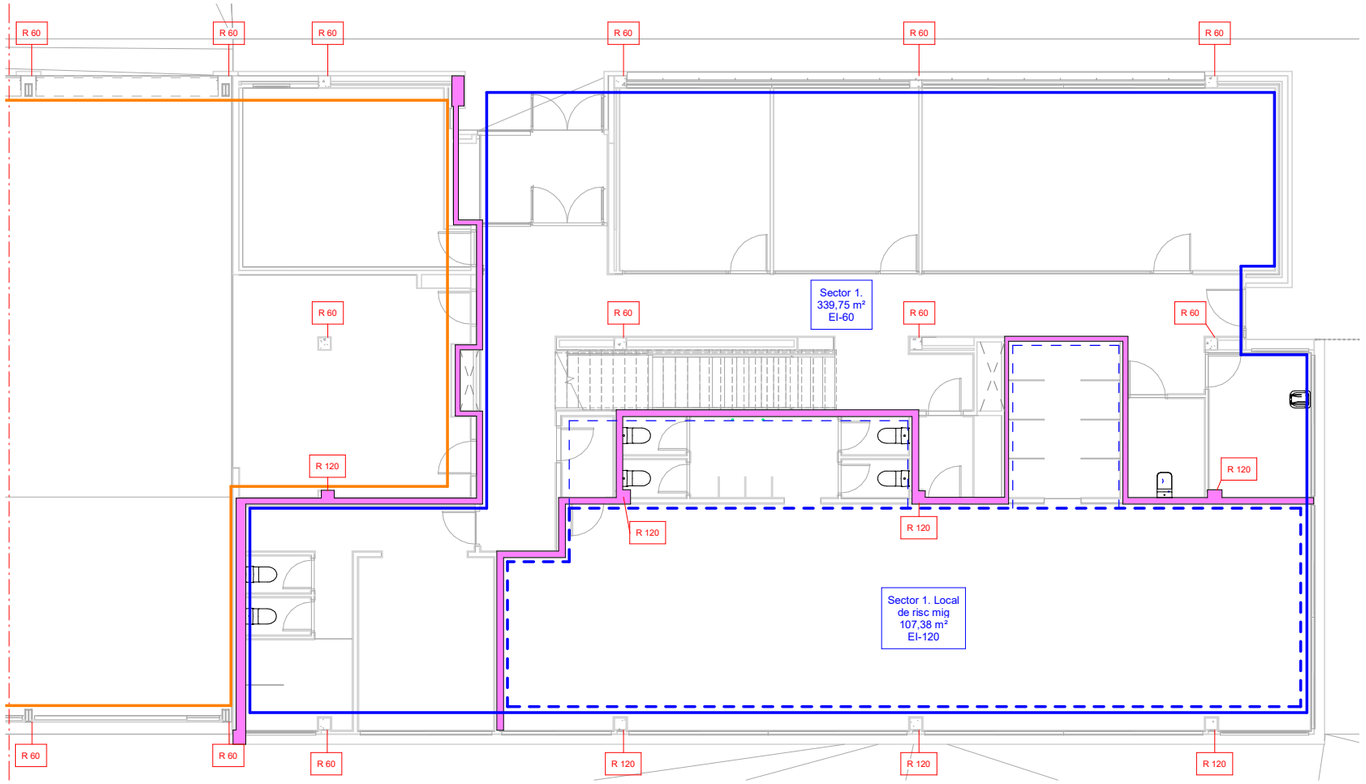
DATA: 02/2023

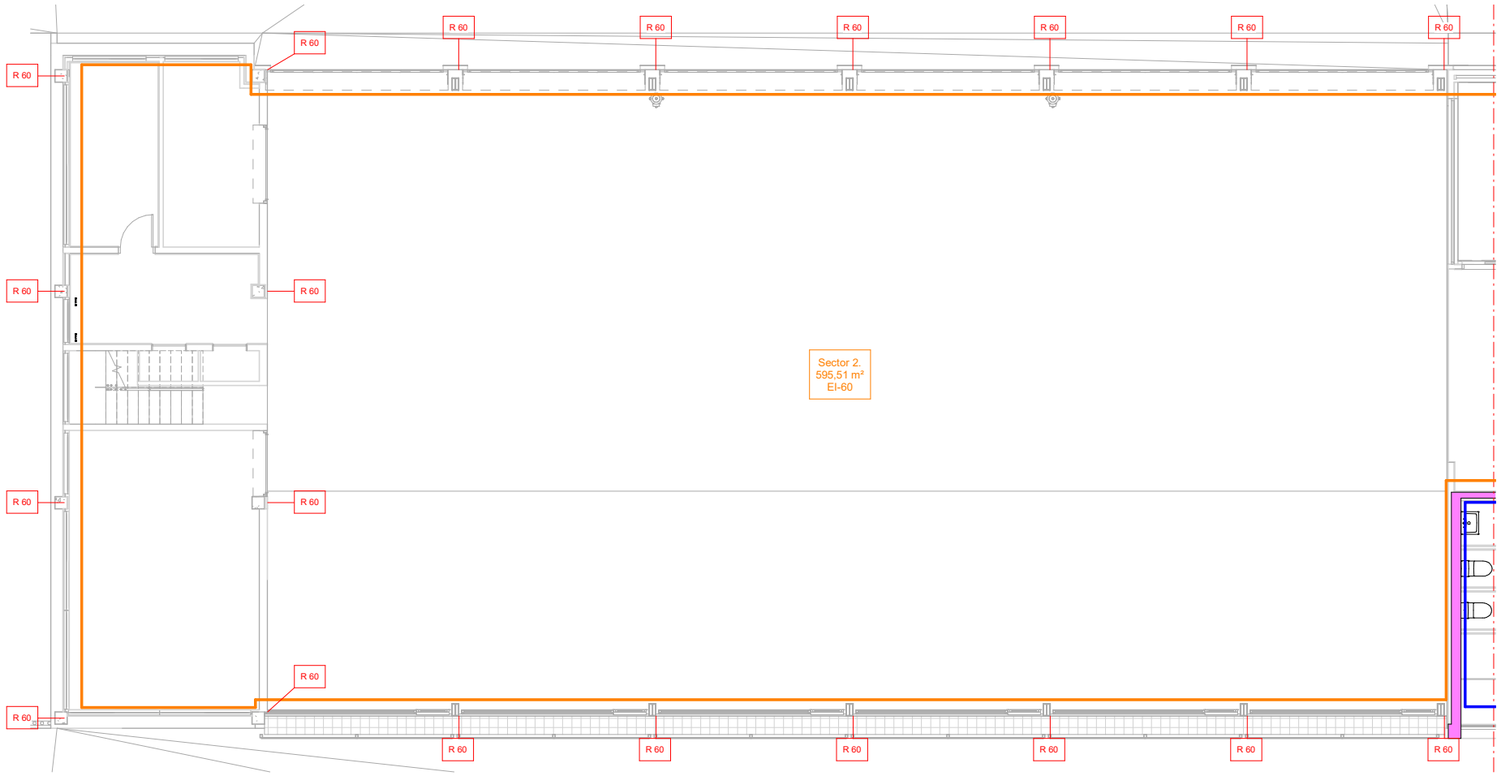
CAPÍTOL: DGON.6

NOM FITXER: DGON.6.07.1.F5

FULL: 5 de 8







LEYENDA
Sector 1.
Sector 1. Local de risc.
Sector 2.
Sectorització EI-120.
Sectorització EI-90.
Sectorització EI-60.

201

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

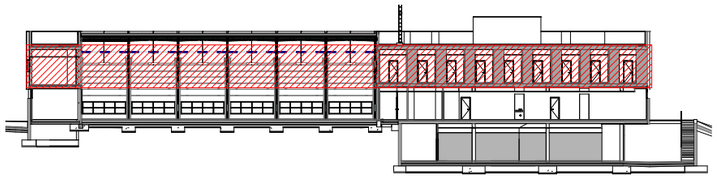
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

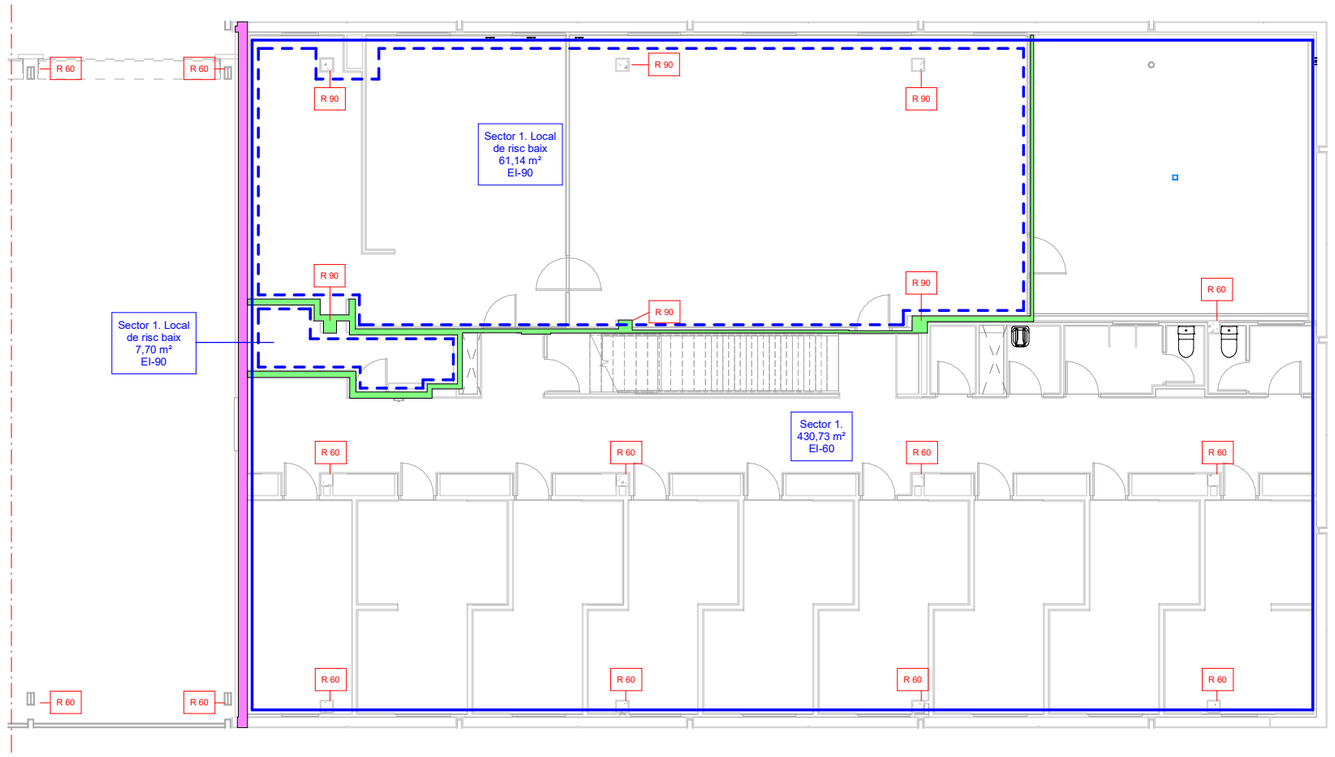
CLAU
PGM-19209

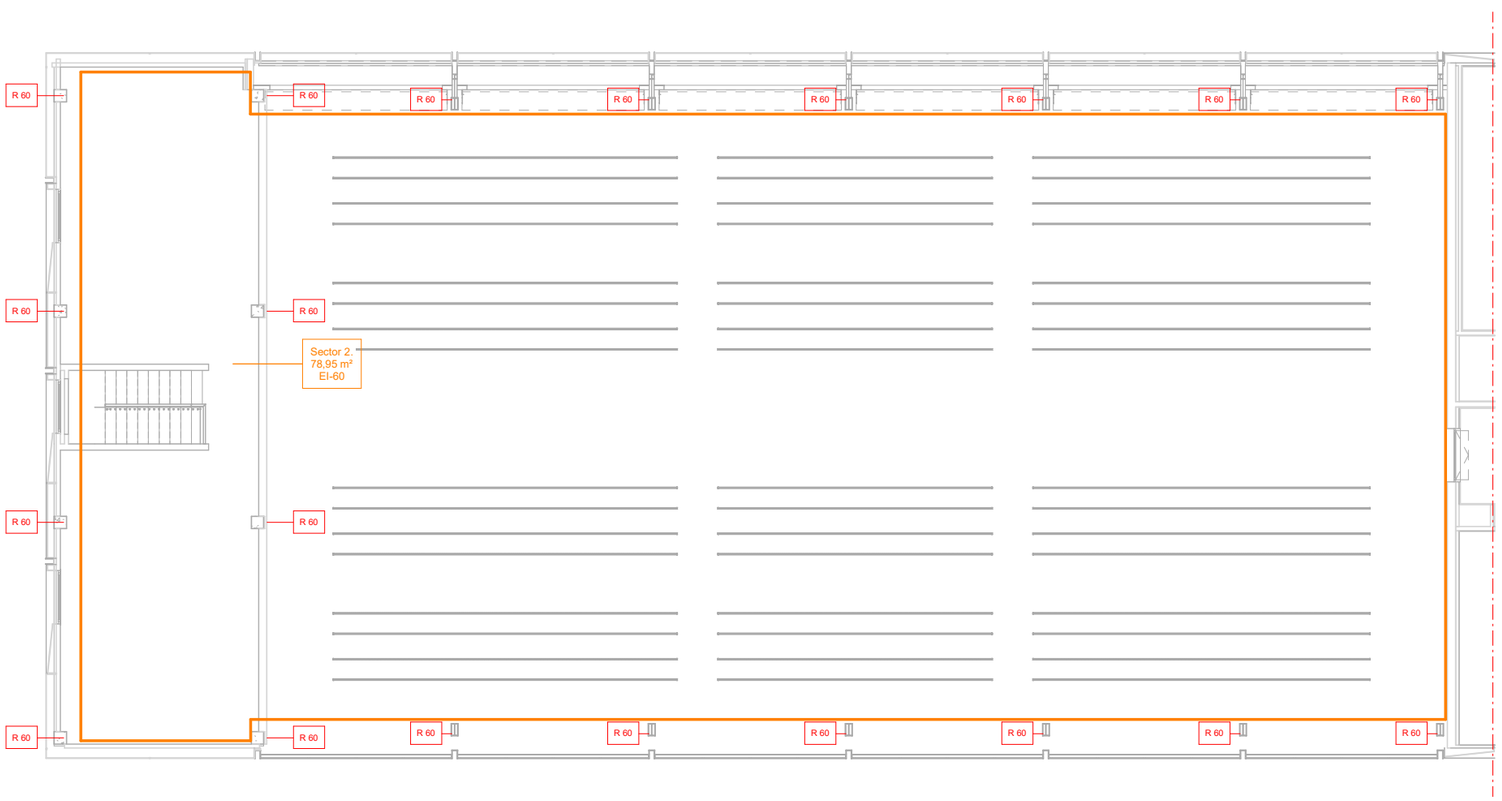
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de protecció contraincendis.
Sectorització. Planta primera.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.07.1.F6
FULL: 6 de 8







LEYENDA

- Sector 1.
- Sector 1. Local de risc.
- Sector 2.
- Sectorització EI-120.
- Sectorització EI-90.
- Sectorització EI-60.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

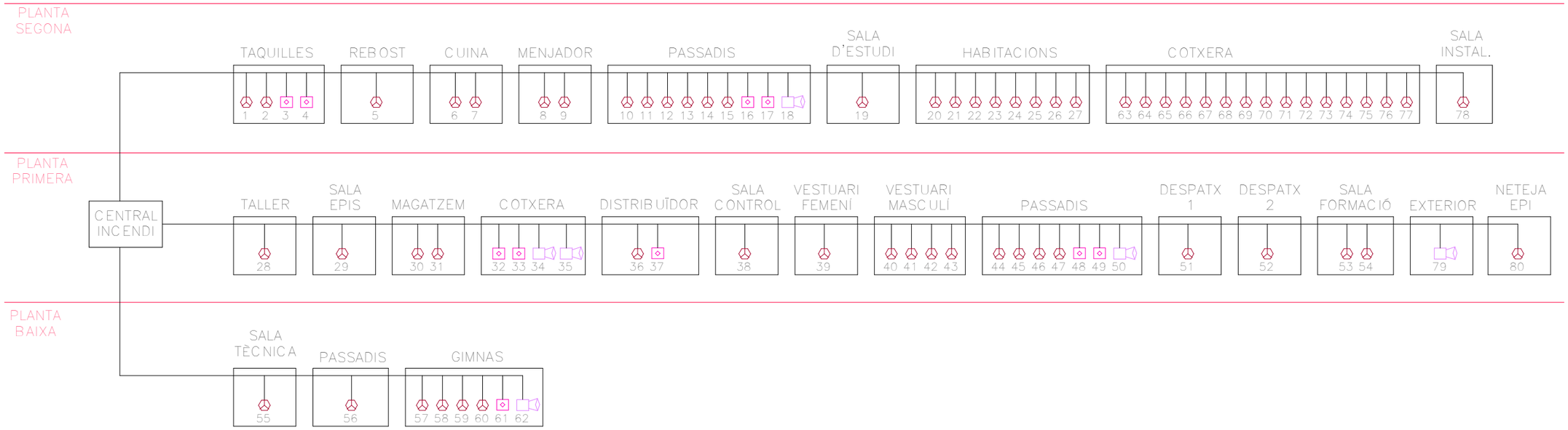
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de protecció contraincendis.
Sectorització. Planta segona.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.07.1.F7

CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 7 de 8



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: S/E
DIN A3: S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

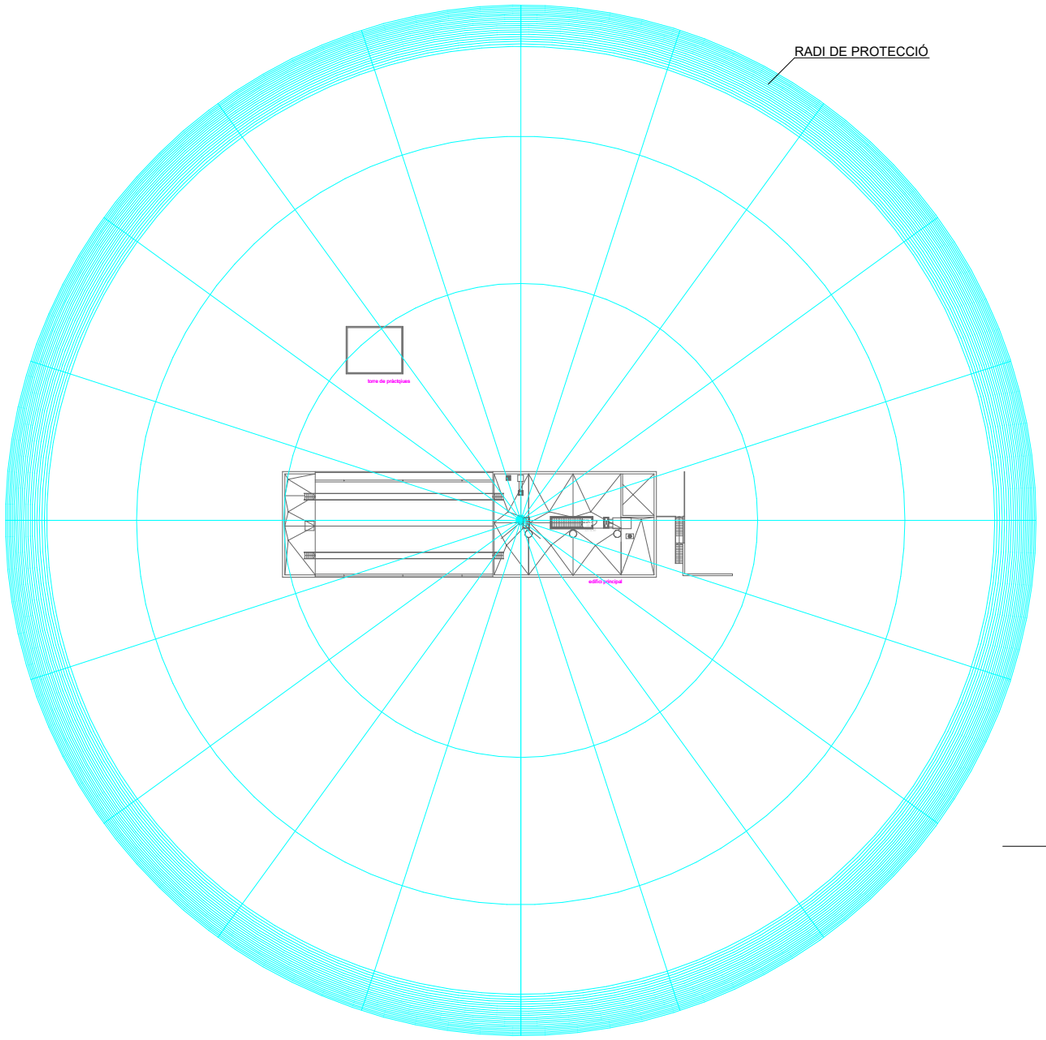
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Plànols de protecció contraincendis.
Esquema PCI

DATA: 02/2023

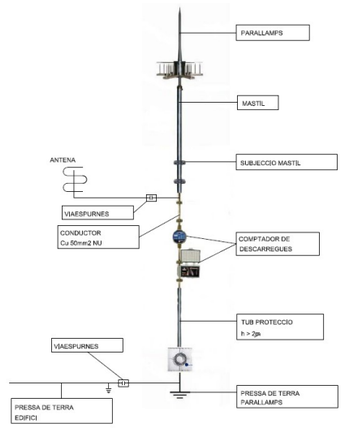
CAPÍTOL: DGON.6

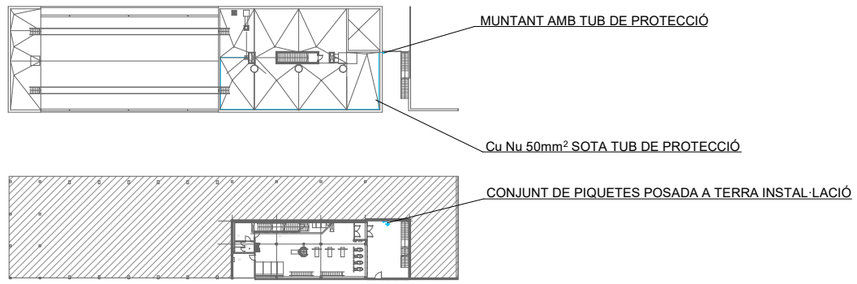
NOM FITXER: DGON.6.07.1.F8

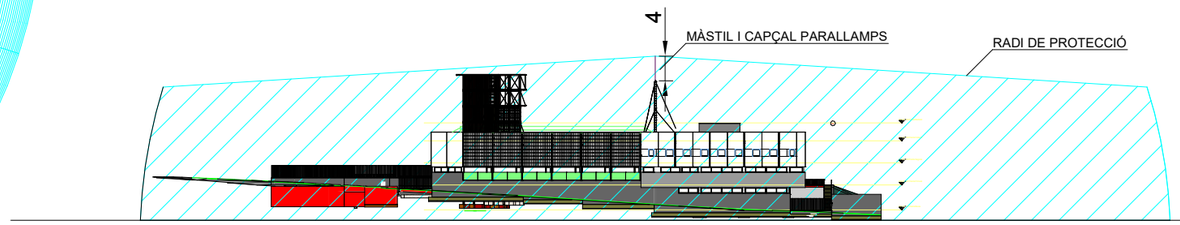
FULL: 8 de 8



Característiqes parallamps
Ingesco PDC 6.3
Estado: nueva instalación **Nivel de protección:** II **Radio de cobertura:** 84m
Según CTE-SUA8





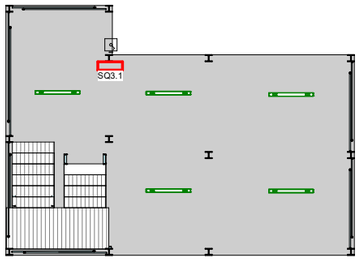


Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE	ARQUITECTE Sergi Serra Casals	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.	CLAU PGM-19209	ESCALES DIN A1: 1/250 DIN A3: 1/500 ORIGINALS 0 1 2 3 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL Sistema de condicionament i instal·lacions. Plànols de protecció i seguretat. Plànols de parallamps.

DATA: 02/2023	CAPÍTOL: DGON.6
NOM FITXER: DGON.6.08.1.F1	FULL: 1 de 1



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



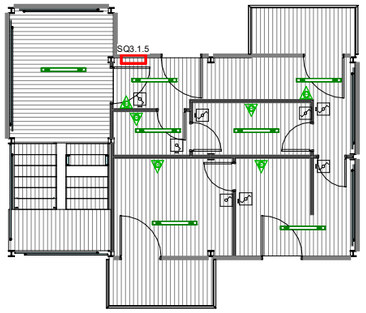
PLANTA SEGONA



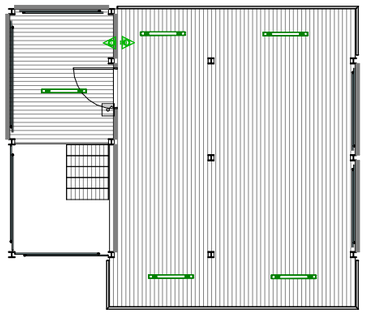
PLANTA TERCERA



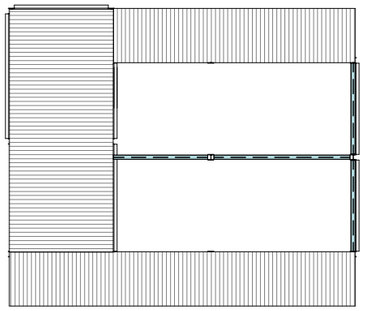
PLANTA QUARTA



PLANTA CINQUENA



PLANTA SISENA (TERRASSA)



PLANTA COBERTA

LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Presa de corrent. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent. Tipo CETAC IV+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO II+T/16A.
	Presa de corrent estanca. Tipo SCHUKO IV+T/16A.
	Quadre elèctric.
	Safata pas instal·lacions 300x100.
	Safata pas instal·lacions 100x60.

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ	
	A: Downlight Thorn - Cesar C 140 SL90 940 WB - 15W
	B: Lluminària Thorn - PIAZZA II LED2700-840 HFI XEC ANT - 25W
	C: Pantalla Thorn - BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 - 26W
	D: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF - 35W
	E: Downlight Thorn - CETUS3 MSF 2000-840 EHF EHF RWH - 15W
	F: Downlight Thorn - CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH - 16W
	G: Downlight Thorn CETUS3 S 800-840 HF RWH - 7W
	H: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI - 22W
	I: Downlight Thorn - CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM - 7W
	J: Lluminària Thorn - AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI - 62,6W
	K: Downlight Thorn - CETUS3 S LCS HFIX - 13W
	L: Downlight Thorn - CETUS3 L LCS HFIX RWH - 29W
	M: Detector de presencia
	N: Detector crepuscular
	Interruptor
	Conmutador
	Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
	Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH
	O: Llum exterior Thorn - AFP S 36L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 39W
	P: Llum exterior Thorn - AFP M 72L70-740 A4 BS 3550 CL2 GY[STD] - 150W
	Q: Llum exterior Thorn - AFP S 24L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 28W
	R: Llum exterior Thorn - AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY[STD] - 75W
	S: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 NR - 27W
	T: Llum exterior Thorn - ISARO S - IS 24L70-740 NR - 52W
	U: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 A6 - 27W
	V: Lampareta capçalera dormitori - 6W

NOTES:
TOTES LES LLUMINÀRIES DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES SÓN DE LA TIPOLOGIA "H".
ELS ENDOLLS, ELS INTERRUPTORS I ELS CONMUTADORS SERÀN ESTANCS.
VEURE CIRCUITS AL ESQUEMA UNIFILAR.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

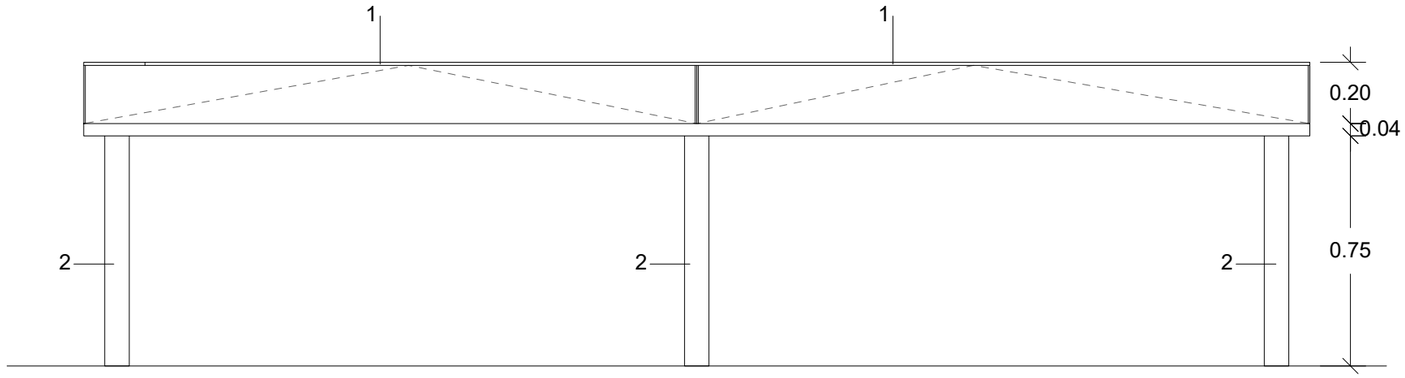
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS
0 1 2 3 4 5
GRÀFIQUES

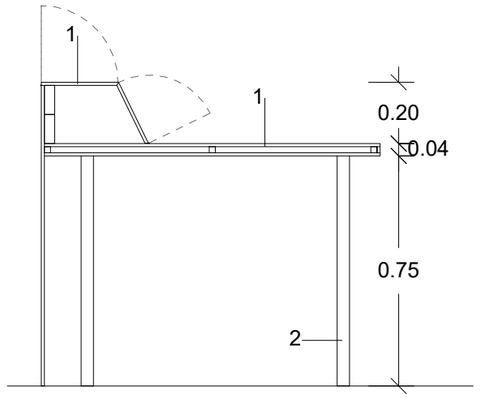
NOM DEL PLÀNOL
Sistema de condicionament i instal·lacions.
Instal·lacions.
Torre de pràctiques.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.6.09.1.F1

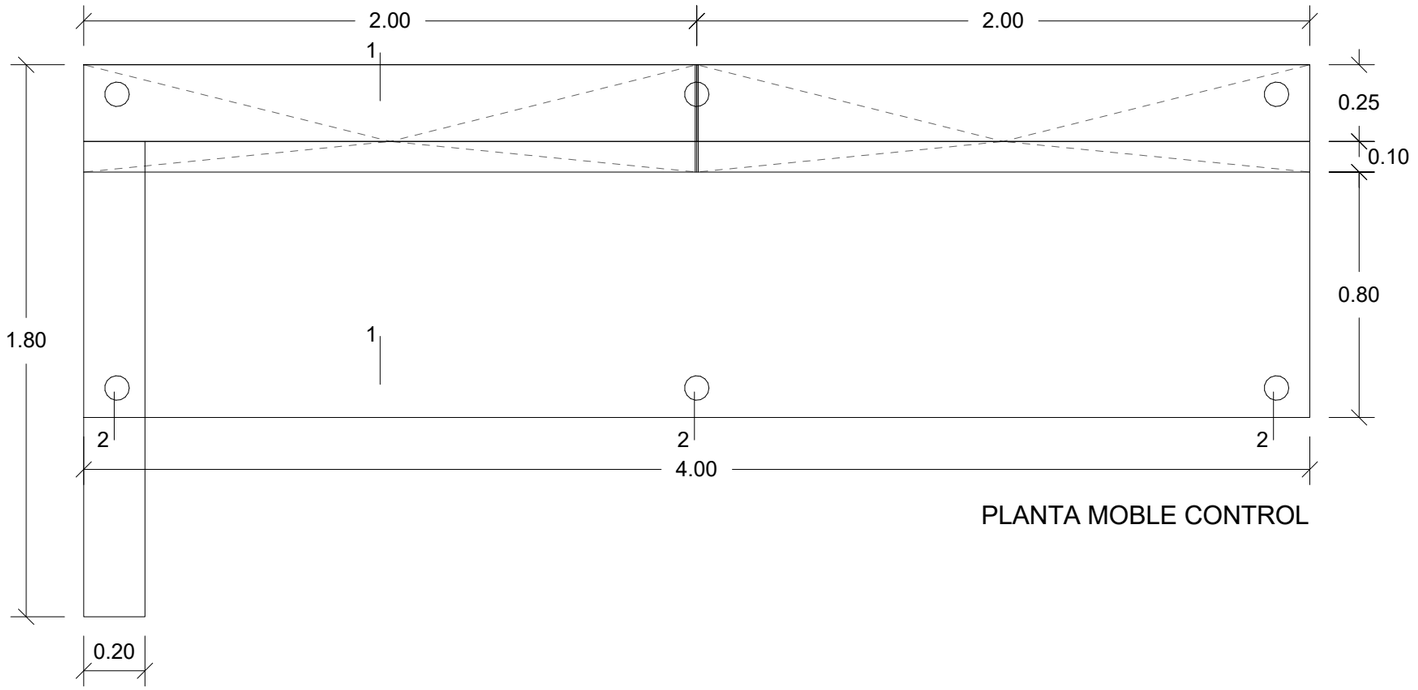
CAPÍTOL: DGON.6
FULL: 1 de 1



ALÇAT



SECCIÓ



PLANTA MOBLE CONTROL

1. Taulell de fibres acabat en melamina color a escolllir.
2. Pota acer inox. Ø 4cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:10
DIN A3: 1:20
ORIGINALS
GRÀFIQUES

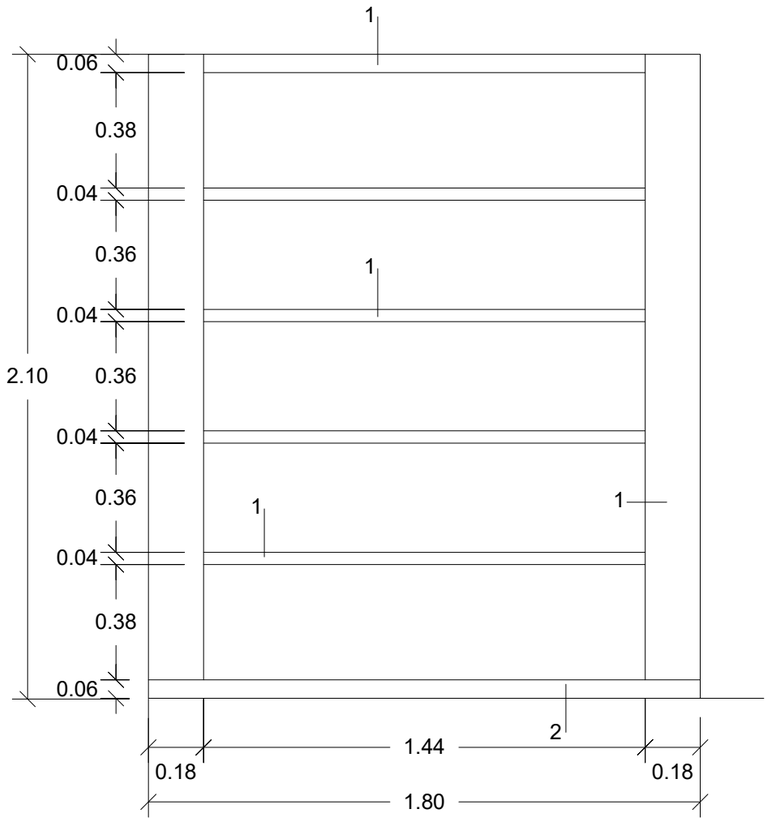
NOM DEL PLÀNOL
7. Equipament
01. Mobiliari a mida
Moble de control

DATA:
Febrer 2023

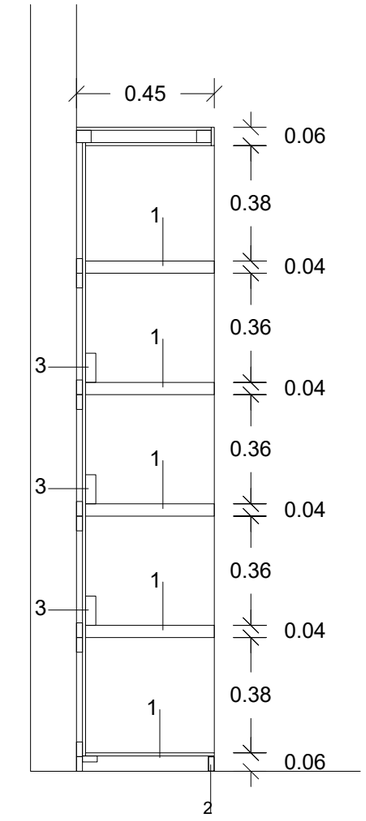
NOM FITXER:
DGON.7.01.F1

CAPÍTOL:
DGON.7

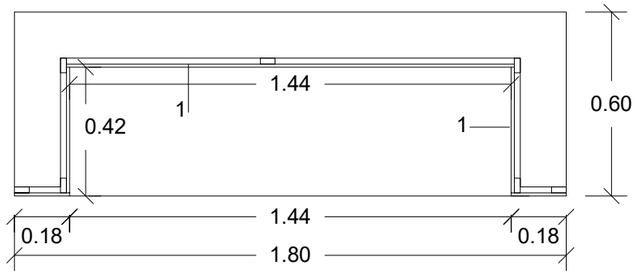
FULL:
1 de 2



ALÇAT



SECCIÓ



PLANTA ARMARI EMISORES

1. Taulell de DM pintat color a escolllir.
2. Sòcol d'alumini
3. Mecanisme elèctric

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:10
DIN A3: 1:20
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
7. Equipament
01. Mobiliari a mida
Armari d'emissores

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.7

NOM FITXER: DGON.7.01.F2

FULL: 2 de 2

VOLUM TOTAL EXCAVACIÓ PER EXECUCIÓ PLATAFORMES PROJECTE

EXCAVACIÓ 1104.40 m3
REBLERT 1120.20 m3

APROFITAMENT TERRES 50 %
APORTACIÓ TERRES 50 %

CARACTERISTIQUES TERRES APORTADES:
g = 18 kN/m3 ; d = 30º ; C = 0
Tipus : sòl adecuat o seleccionat (segons PG-3)
Compactació : nucli 95 % proctor modificat
Coronació 100 % del proctor modificat.

REBLERT (profunditat mitja 50 cm)

APORTACIÓ DE TERRES VEGETALS 30CM

EXCAVACIÓ PER EXECUCIÓ MUR I POSTERIOR REBLERT

ZONA D' ESCAVACIÓ EN PENDENT DE 311.80 FINS 310.00 PER SORTIDA DE CAMIONS EN FASE II D' EXECUCIÓ, POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ AL NIVELL INDICACT

33
1.80 12 m
Aprox. => 350 m3

CARRETERA DE CASTELLAR

217

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

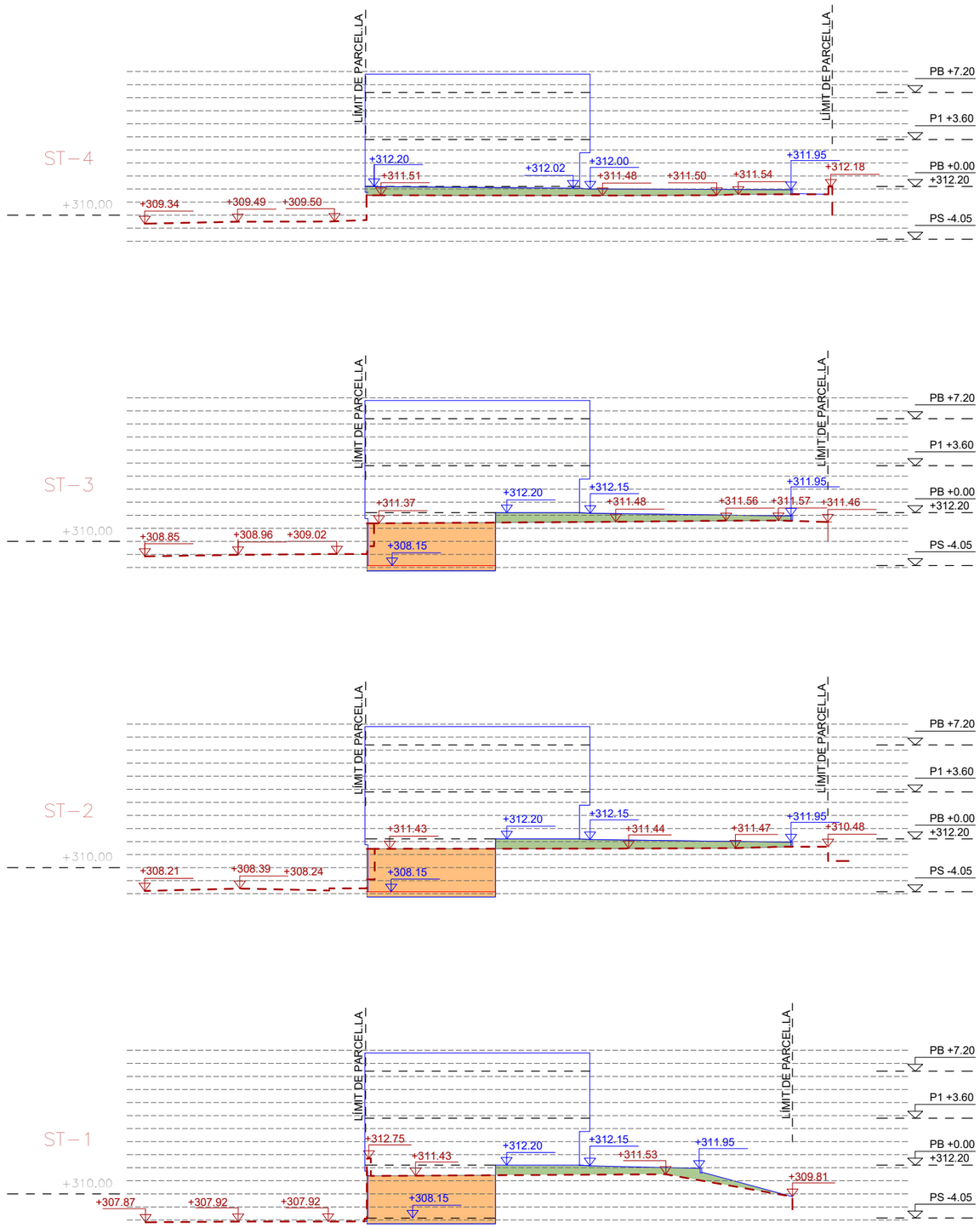
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:150
DIN A3: 1:300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
01. Moviment de terres
Planta

DATA: Febrer 2023
NOM FITXER: DGON.8.01.1.F1

CAPÍTOL: DGON.8.01
FULL: 1 de 5



	ST-1	ST-2	ST-3	S-4
SUPERFICIE REBLERT	13.11 m2	13.95 m2	12.90 m2	17.25 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ	36.49 m2	36.49 m2	36.14 m2	------

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC

REBLERT

EXCAVACIÓ

TERRENY NATURAL

REBLERT TERRES

NIVELL ACABAT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

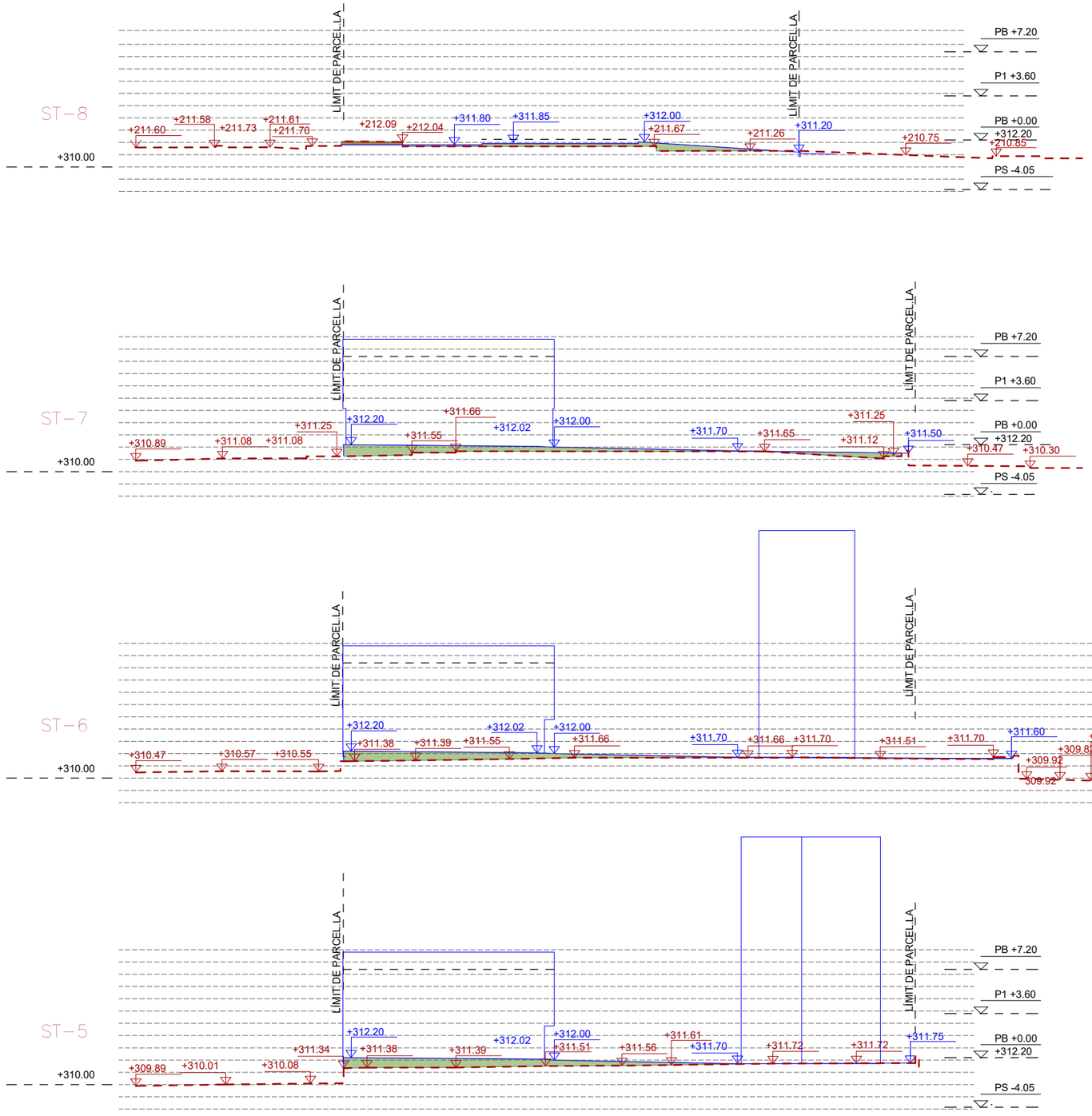
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
01. Moviment de terres
Perfils 1

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.1.F2

FULL: 2 de 5



	ST-5	ST-6	ST-7	S-8
SUPERFICIE REBLERT	16.25 m2	14.59 m2	16.63 m2	7.34 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ	------	------	------	1.32 m2

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC

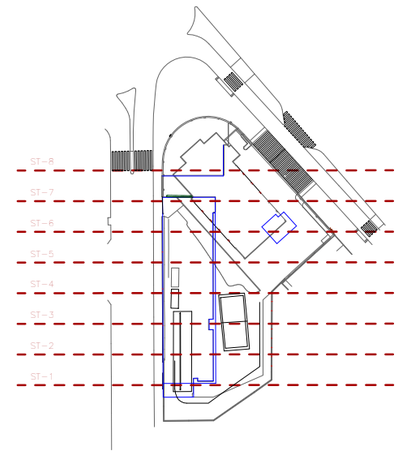
REBLERT

EXCAVACIÓ

TERRENY NATURAL

REBLERT TERRES

NIVELL ACABAT



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

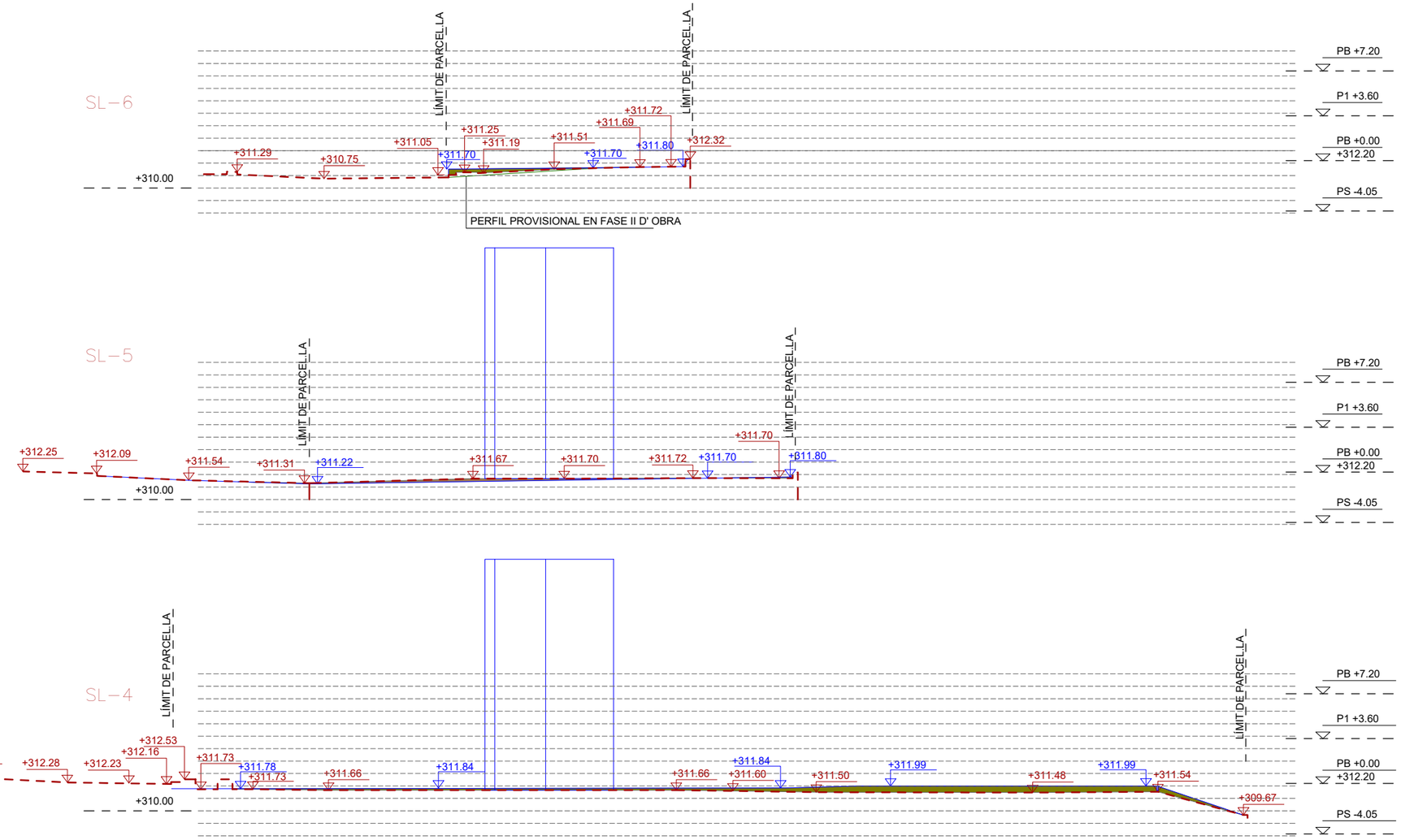
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
01. Moviment de terres
Perfils 2

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.8.01

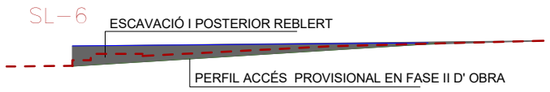
NOM FITXER: DGON.8.01.1.F3

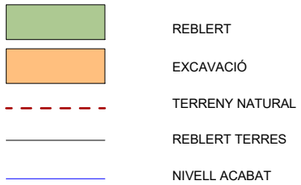
FULL: 3 de 5

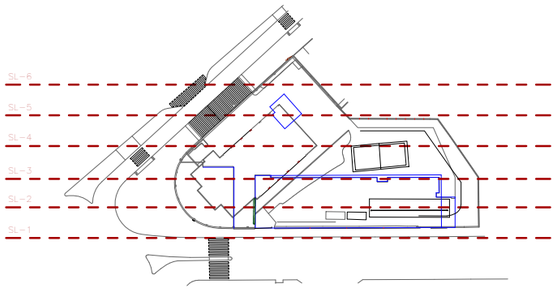


	SL-4	SL-5	SL-6
SUPERFICIE REBLERT	22.59 m2	3.76 m2	2.48 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ			

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC







220

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

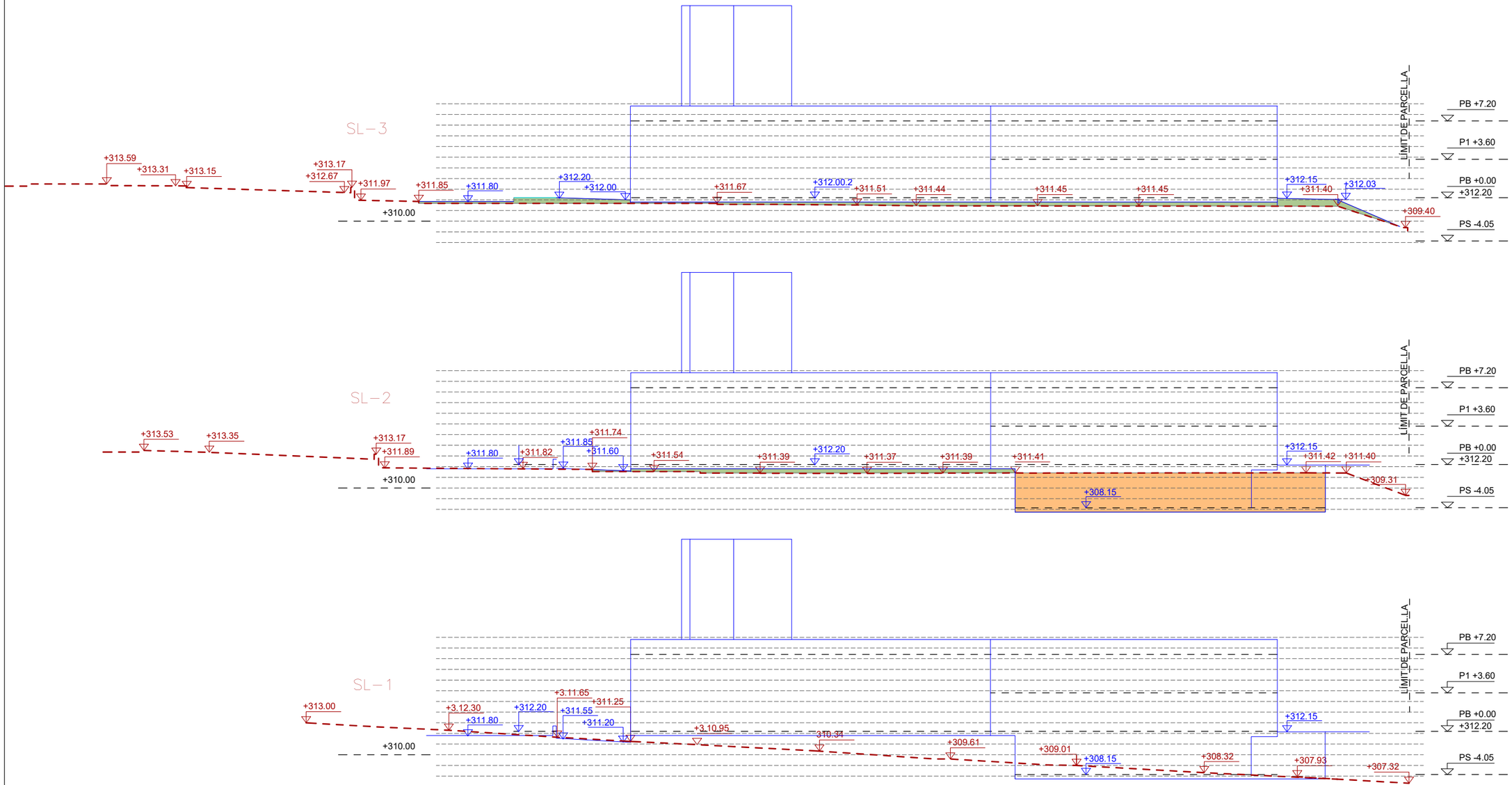
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
01. Moviment de terres
Perfils 3

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.1.F4

FULL: 4 de 5



	SL-1	SL-2	SL-3
SUPERFICIE REBLERT	------	12.92 m2	30.90 m2
SUPERFICIE EXCAVACIÓ	------	106.80 m2	------

COTA + 0.00 PROPOSTA = COTA +312.20 TOPOGRÀFIC

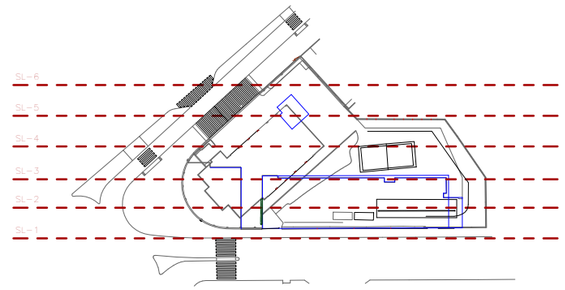
REBLERT

EXCAVACIÓ

TERRENY NATURAL

REBLERT TERRES

NIVELL ACABAT



221

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:200
DIN A3: 1:400
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
01. Moviment de terres
Perfils 4

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.1.F5

FULL: 5 de 5

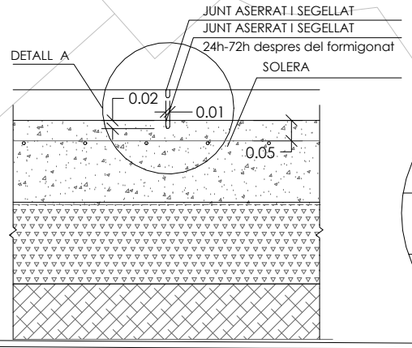
AVINGUDA DE BARCELONA

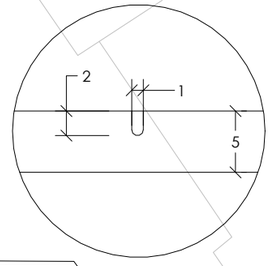
311.80 311.70 311.80 311.50 311.70 311.80 311.80 311.20 311.70 311.70 311.70 311.95 311.95 311.85 312.00 312.00 312.00 312.15 312.15 312.05 312.05 312.15 308.20 311.55 311.20

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

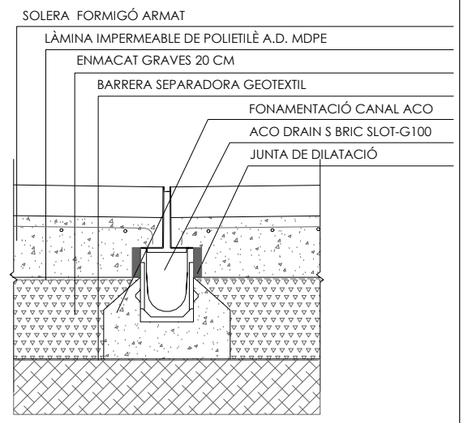
3% 2% 3% 1.5% 3.8% 2% 1% 1%

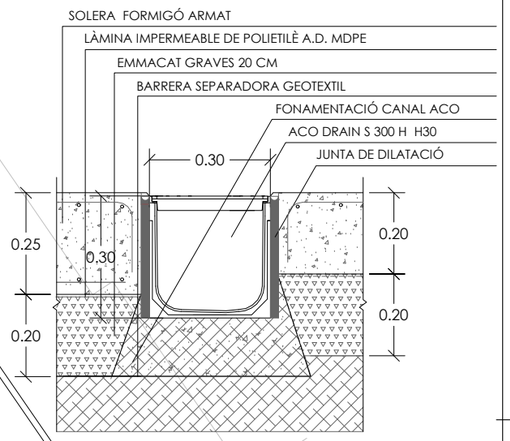
	PROPIETATS DE CADA MATERIAL	DENSITAT	CONDUCTIVILITAT TÈRMICA	CALOR ESPECÍFIC	RESISTÈNCIA AL VAPOR
		p kg / m3	K W / m - K	Cp J / kg - K	U
01	FORMIGÓ ARMAT	p > 2500 2300 < P < 2500	2.30 2.30	1000 1000	80 80
02	MATXACA EMMACAT	1700 < P < 2200	2.00	910 - 1180	50

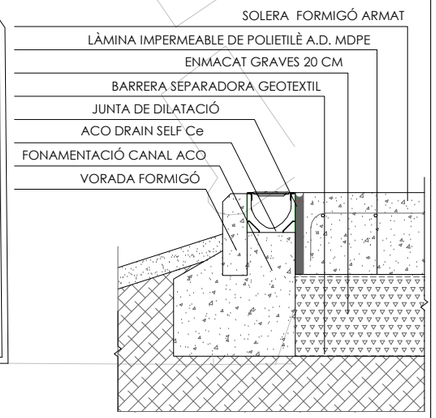




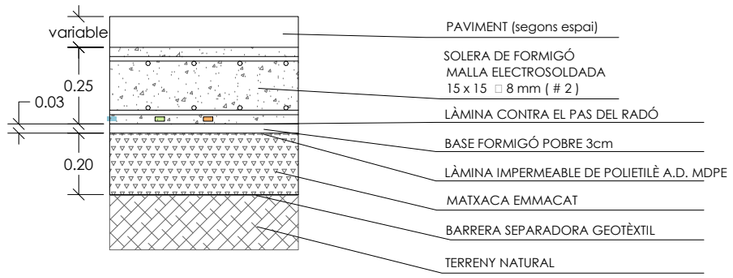
DETALL A



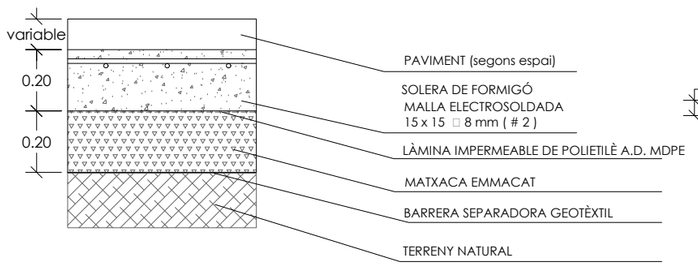




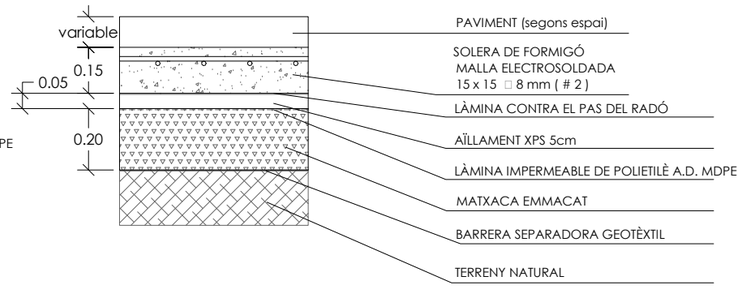
SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "pesat") 25 cm



SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "semi-pesat") 20 cm



SOLERA DE FORMIGÓ (trànsit "lleuger") 15 cm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:150
DIN A3: 1:300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

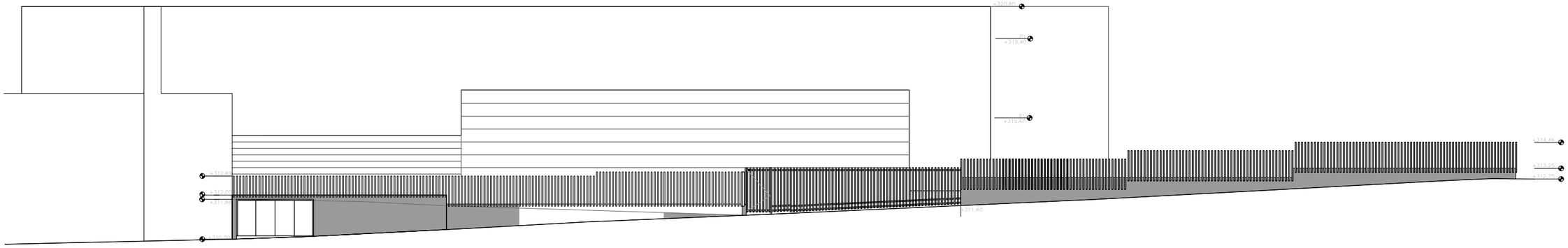
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
02. Sistema estructural
Planta soleres pati de maniobres

DATA: Febrer 2023

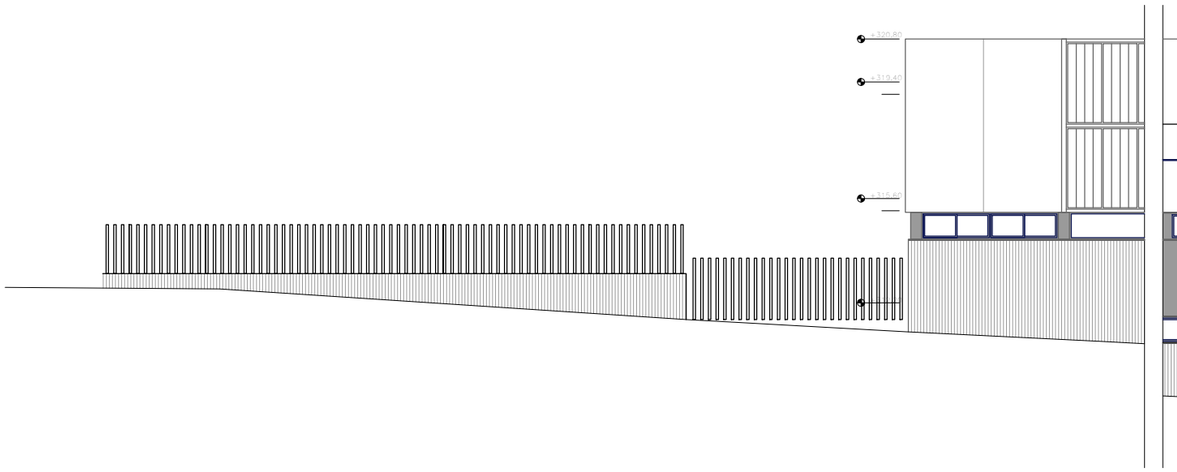
CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.2.F1

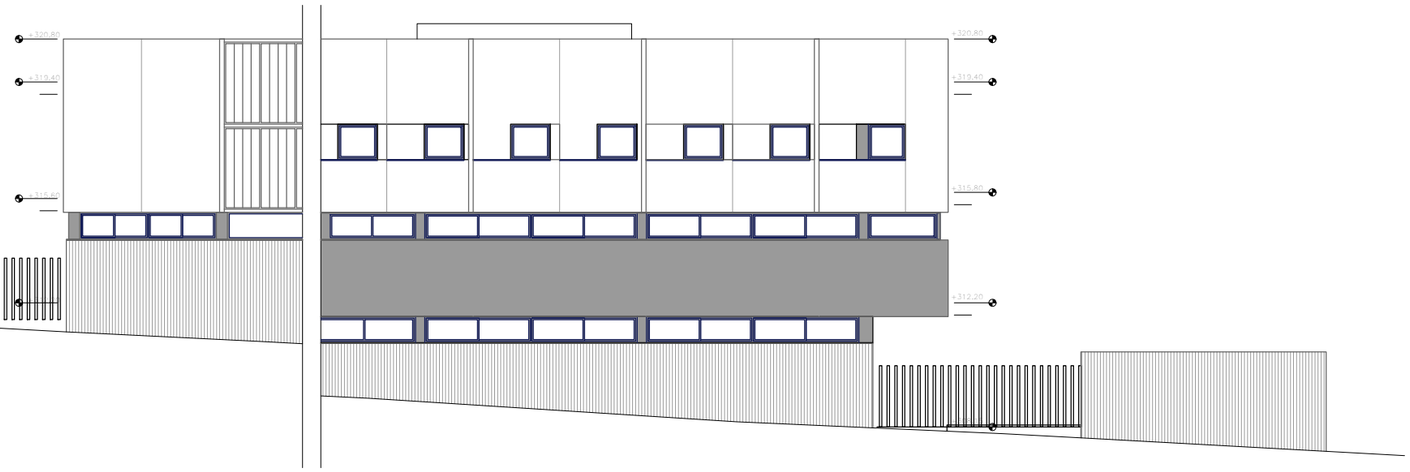
FULL: 1 de 1



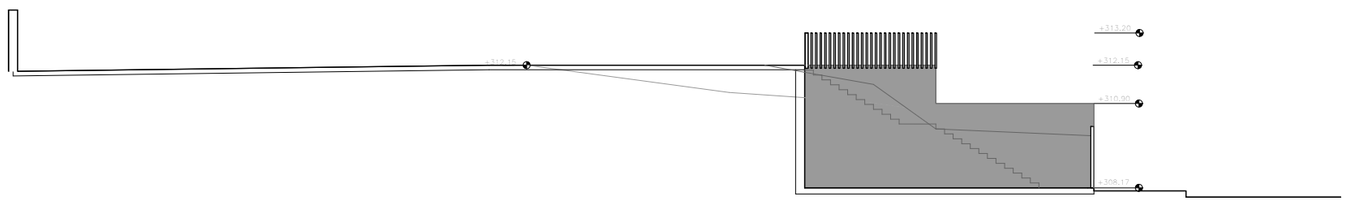
SECCIÓ LONGITUDINAL 2
TANCAMENT A PLAÇA DE LA DONA I AVINGUDA DE BARCELONA



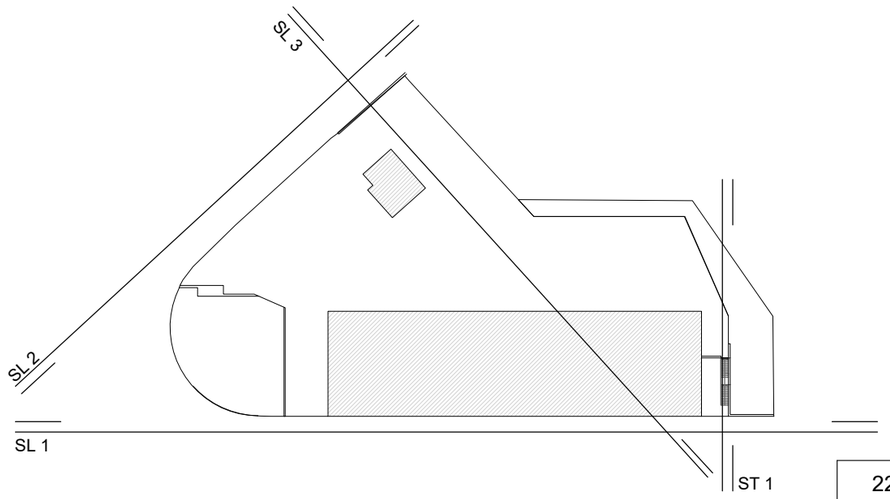
SECCIÓ LONGITUDINAL 1
TANCAMENT A CTRA. CASTELLAR I PLAÇA DE LA DONA



TANCAMENT A CTRA. CASTELLAR PER ACCÉS SECUNDARI



SECCIÓ TRANSVERSAL 1
ALÇAT MUR PATI ACCÉS INFERIOR



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:100
DIN A3: 1:200
ORIGINALS
GRÀFIQUES

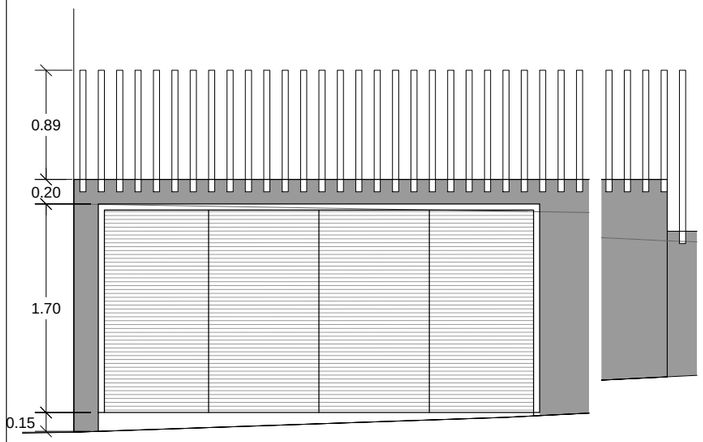
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
03. Sistema de tancaments
Alçats generals

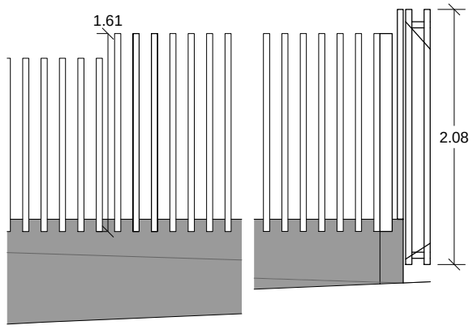
DATA: Febrer 2023

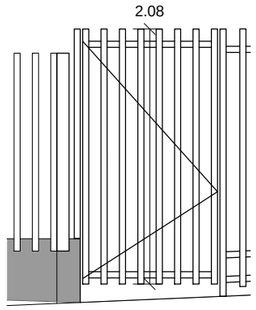
CAPÍTOL: DGON.8.01

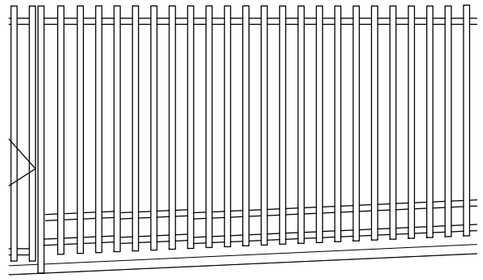
NOM FITXER: DGON.8.01.3.F1

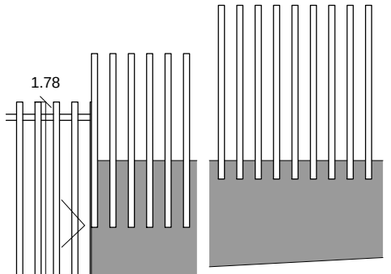
FULL: 1 de 4

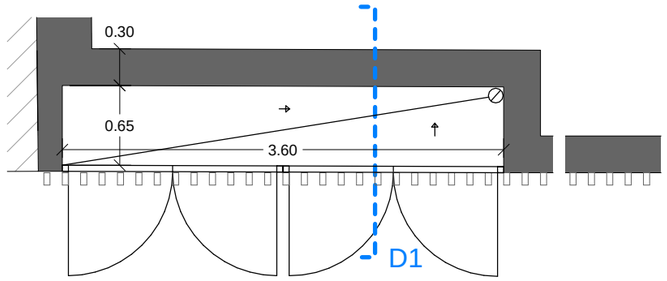


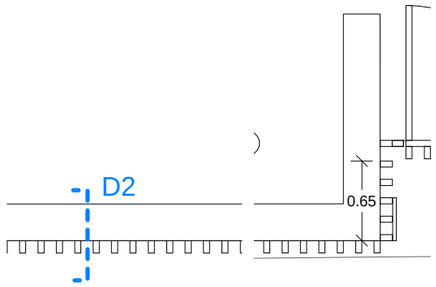


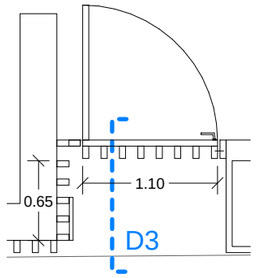


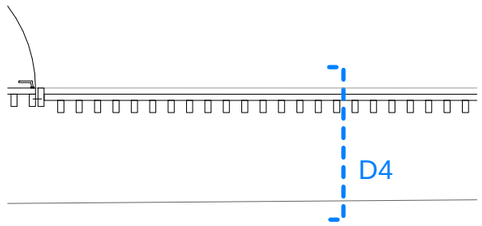


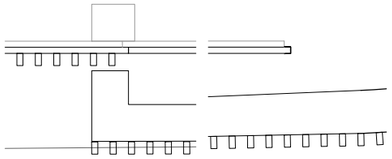










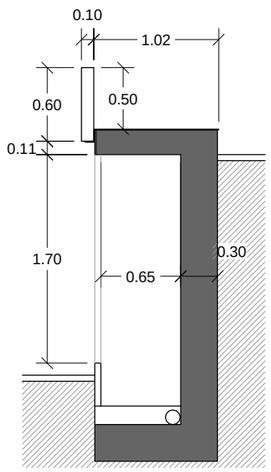


SE.01
10 ML

SE 01 1 UT

ARMARI DE COMPTADORS DE 3.60X0.65
4 FULLES PRACTICABLE DE 0.90X1.70
DE XAPA LLISA AMB BASTIDOR TUB 40x40

PART SUPERIOR:
GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM DE 60 CM D'ALT, FIXADA MECÀNICAMENT A L'OBRA CADA 15 CM MITJANÇANT UN PLETINA METÀL·LICA "U INVERTIDA" CORREGUDA EN LA PART SUPERIOR DEL MUR. LONGITUD TRAM DE 10 ML.



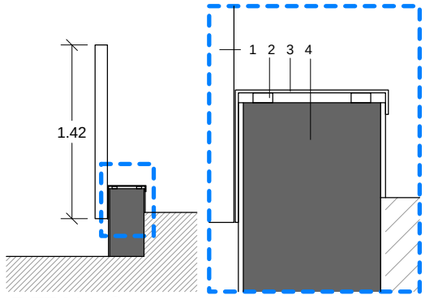
DETALL.1

SE.02
14.45 ML

SE 02 1 UT

1 TRAM FIXE DE 13.80ML PARAL·LEL A FAÇANA AV. BARCELONA.
1 TRAM FIXE DE 0.65ML PERPENDICULAR A L'ANTERIOR.

GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 C DE 142 CM D'ALT, SOLDADA A PLETINA METÀL·LICA "U INVERTIDA" CORREGUDA, FIXADA MECÀNICAMENT A LA PART SUPERIOR DEL MUR D'OBRA.



DETALL.2

1. TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 DE 142 CM D'ALT,

2. PERFIL TUBULAR GALVANITZAT DE 40x20MM I 6MM DE GRUIX

3. PLETINA METÀL·LICA "U INVERTIDA, DE 6MM DE GRUIX" CORREGUDA, FIXADA MECÀNICAMENT A LA PART SUPERIOR DEL MUR D'OBRA.

4.MUR D'OBRA.

SE.03
-- ML

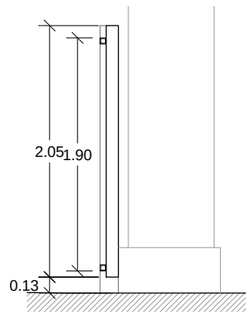
SE 03 1 UT

1 ELEMENT PRACTICABLE DE 1.10X2.08

ACABAT PORTA: GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM DE 208 CM D'ALT, SOLDADA A PERFIL ESTRUCTURAL, CADA 15 CM.

PANY PER INTERIOR I CLAU ALS DOS COSTATS.

VIDEO PORTER, AL LATERAL, FIXAT MECÀNICAMENT A PERFILS DE GELOSIA VERTICAL.



DETALL.3

SE.04
16 ML

SE 04 1 UT

1 ELEMENT CORREDIS DE 8.00ML

PERFIL TUBULAR ESTRUCTURAL, DE 50x50 I 8MM DE GRUIX.
PERFIL METÀL·LIC "U" A FINAL I INICI DE PORTA CORREDERA COM A REMAT PER SUBJECTAR-LA I TANCAR. PERFIL IPN-120 SOTA GUIA DE LA PORTA CORREDISSA SOTERRADA A TERRA.
SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT.
GUIA DE 16ML PERFIL TUBULAR PER MECANISME DE CADENA.

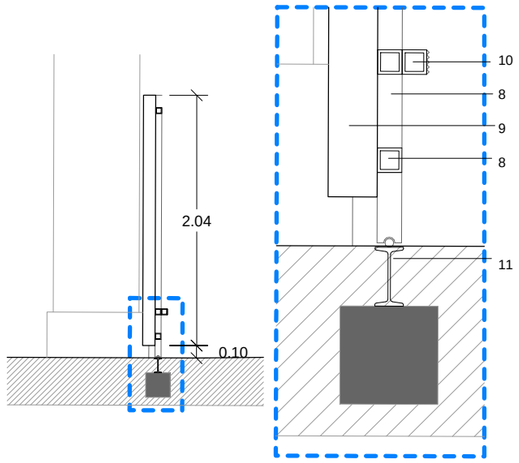
ACABAT GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM, FIXADA MECÀNICAMENT A PERFIL ESTRUCTURAL CADA 15 CM.

8. PERFIL TUBULAR ESTRUCTURAL, DE 50x50 I 8MM DE GRUIX.

9. TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM, FIXADA MECÀNICAMENT A PERFIL ESTRUCTURAL CADA 15 CM.

10. GUIA DE 16ML PERFIL TUBULAR PER MECANISME DE CADENA.

11.PERFIL IPN-120 SOTA GUIA DE LA PORTA CORREDISSA SOTERRADA A TERRA. SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT.



DETALL.4

NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

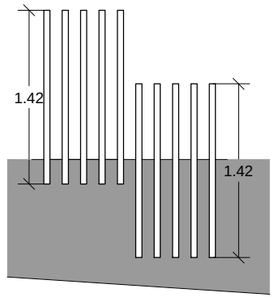
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
03. Sistema de tancaments
Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 1

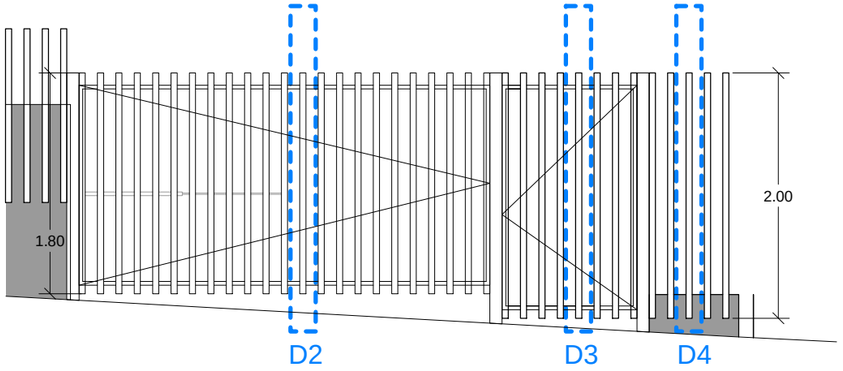
DATA: Febrer 2023

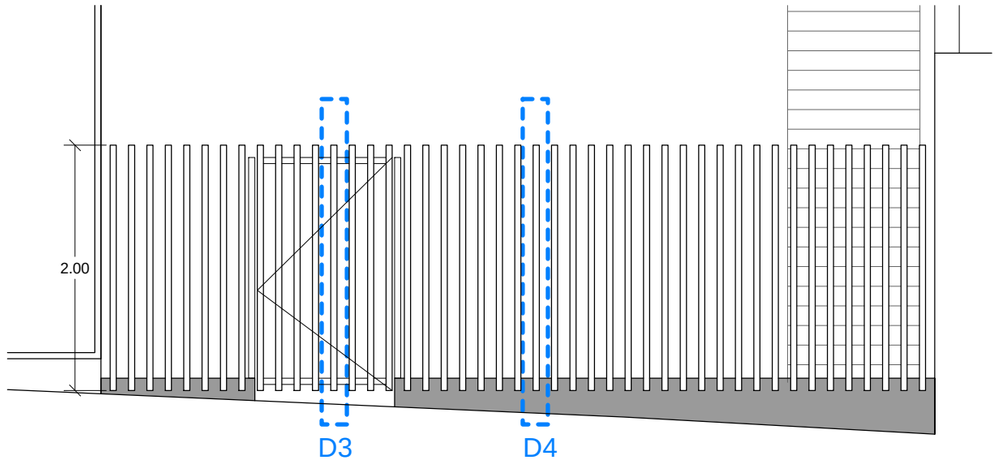
CAPÍTOL: DGON.8.01

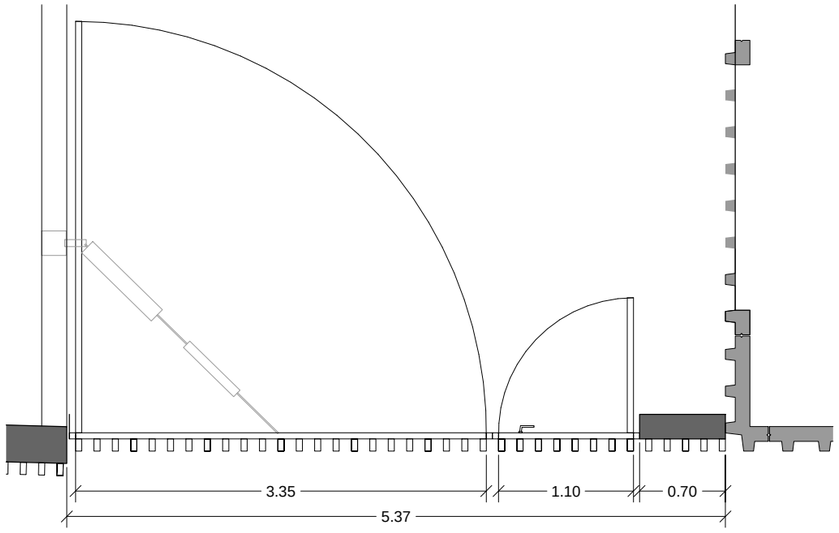
NOM FITXER: DGON.8.01.3.F2

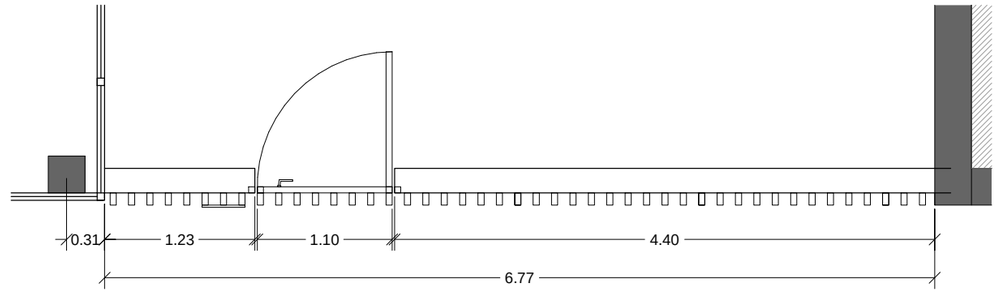
FULL: 2 de 4











SE.05
51.43 ML

SE 05 1 UT

1 FRANJA FIXE TRAM RECTE DE 8.85ML
1 FRANJA FIXE TRAM CURBAT DE 37.22ML
1 FRANJA FIXE TRAM RECTE DE 5.36ML

GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM DE 1.42 METRES D'ALTURA, SOLDATS CADA 15 CM A PLETINA METÀL·LICA EN "L" CORREGUDA, FIXADA MECÀNICAMENT A MUR D'OBRA.

SE.06
5.37 ML

SE 06 1 UT

1 ELEMENT PRACTICABLE DE 3.35 DE PAS.
1 ELEMENT PRACTICABLE AMB PANY EN INTERIOR.
1 FRANJA FIXE DE 0.73x2.00

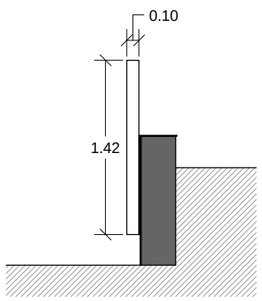
GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM CADA 15 CM FIXADA MECÀNICAMENT A L'OBRA MITJANÇANT UNA PLETINA METÀL·LICA "L" CORREGUDA

SE.07
6.77 ML

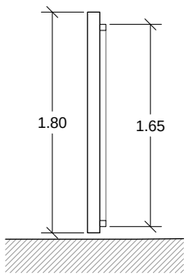
SE 07 1 UT

1 FRANJA FIXE DE 1.15x2.00
1 ELEMENT PRACTICABLE AMB PANY EN INTERIOR.
1 FRANJA FIXE DE 4.37x2.00

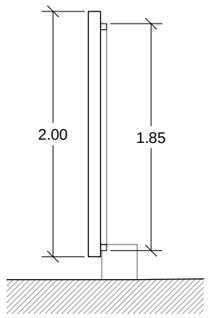
GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM CADA 15 CM FIXADA MECÀNICAMENT A L'OBRA MITJANÇANT UNA PLETINA METÀL·LICA "L" CORREGUDA



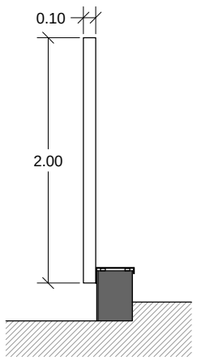
DETALL 1. SE.05



DETALL 2



DETALL 3



DETALL 4

NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

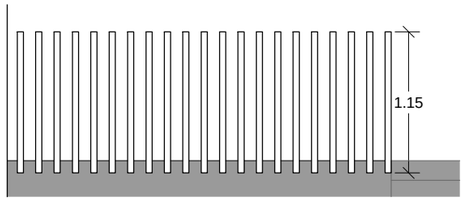
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
03. Sistema de tancaments
Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 2

DATA: Febrer 2023

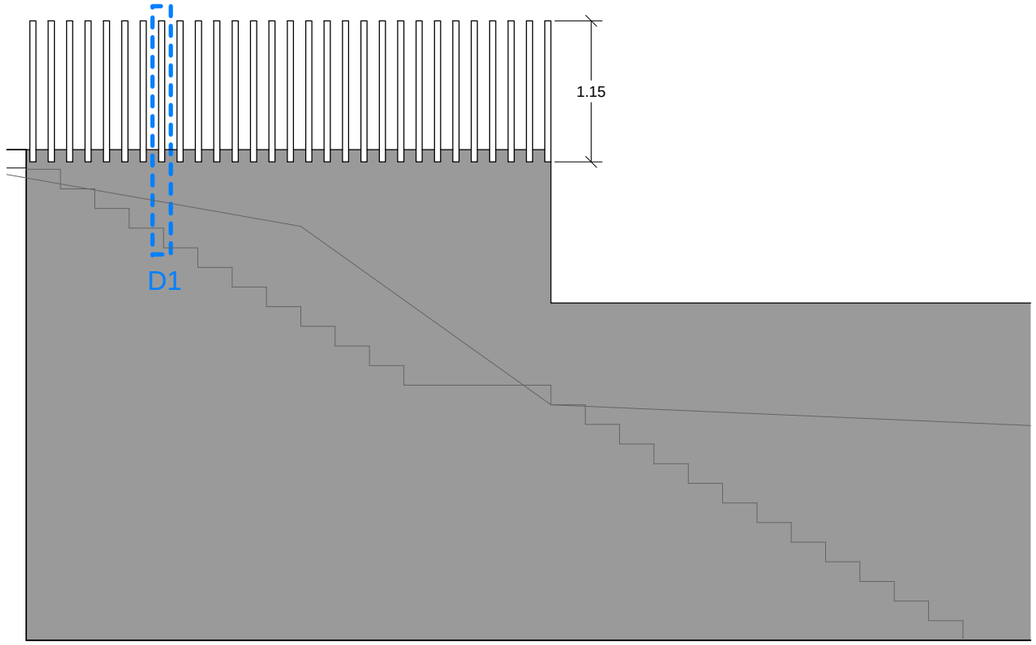
CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.3.F3

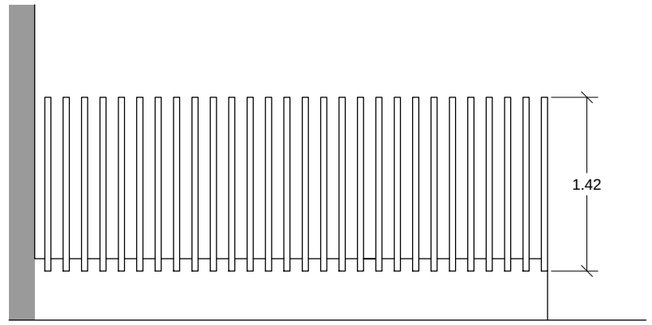
FULL: 3 de 4



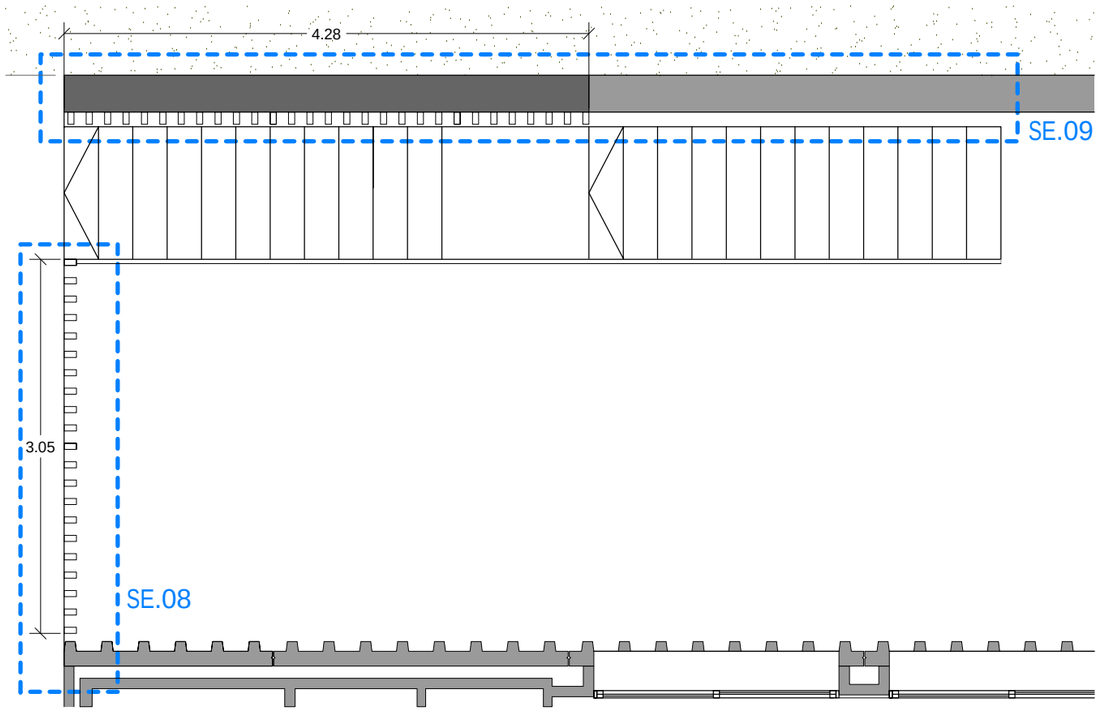
ALÇAT SE.08



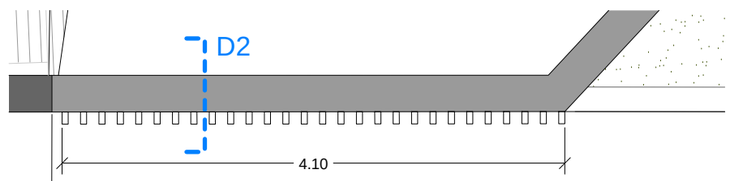
ALÇAT SE.09



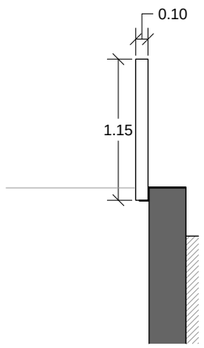
ALÇAT SE 11



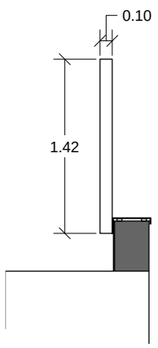
PLANTA SE 08/09



PLANTA SE 11



DETALL 1



DETALL 2

SE.08 3.05 ML — SE 08 1 UT

1 FRANJA FIXE DE 3.05x1.15

GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM FIXADA MECÀNICAMENT A L'OBRA CADA 15 CM MITJANÇANT UN PERFIL METÀL·LIC "U INVERTIDA" CORREGUT

SE.09 4.28 ML — SE 09 1 UT

FRANJA FIXE DE 4.28x1.15

GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM FIXADA MECÀNICAMENT A L'OBRA CADA 15 CM MITJANÇANT UN PERFIL METÀL·LIC "U INVERTIDA" CORREGUT

SE.11 4.10 ML — SE 11 1 UT

1 FRANJA FIXE DE 4.10 ML

GELOSIA VERTICAL DE TUB D'ACER PER PINTAR DE 10x5 CM FIXADA MECÀNICAMENT A L'OBRA CADA 15 CM MITJANÇANT UN PERFIL METÀL·LIC "U INVERTIDA" CORREGUT

NOTA: TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR A L'OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:25
DIN A3: 1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

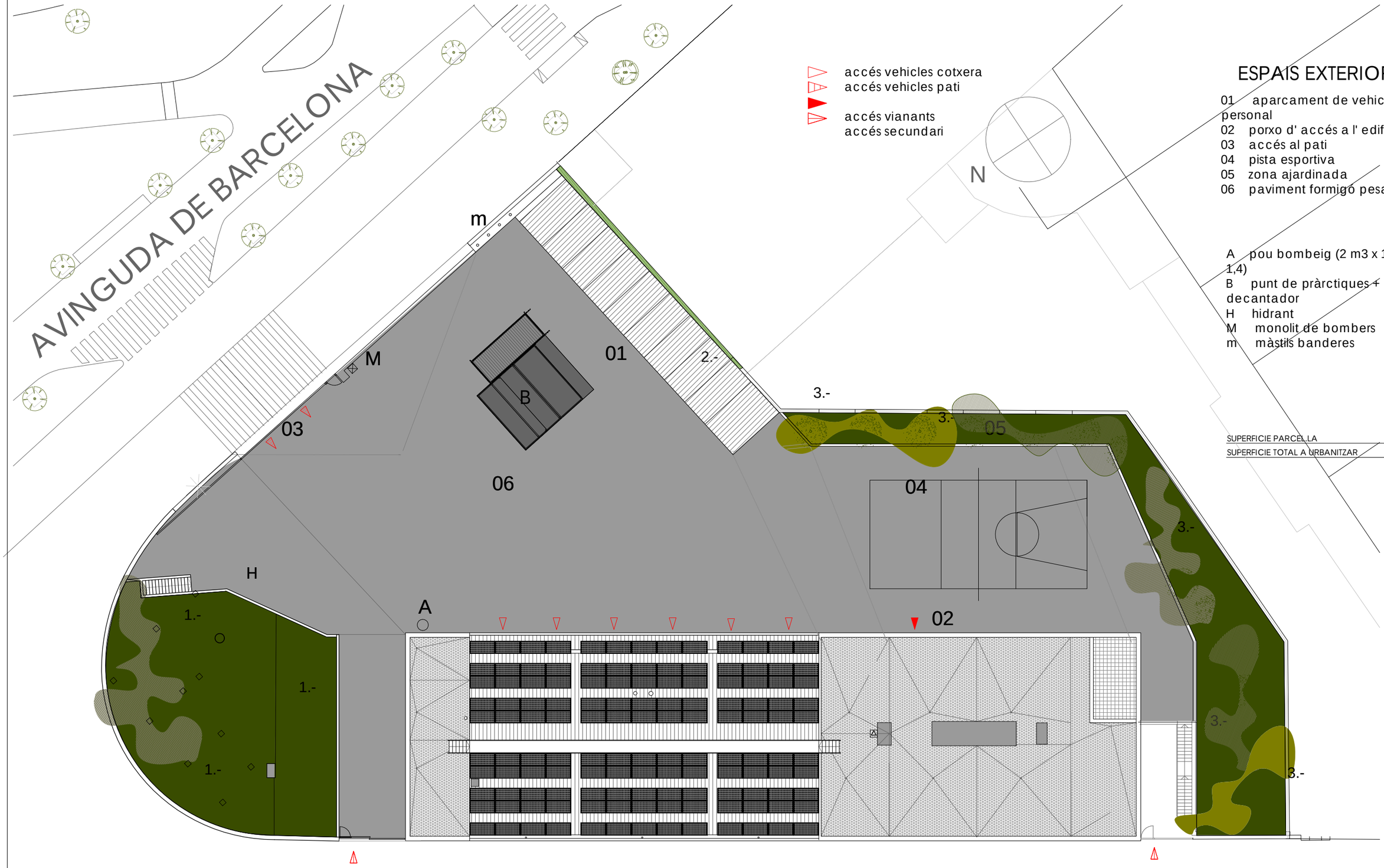
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
03. Sistema de tancaments
Memòries gràfiques. Fusteria i serralleria exterior 3

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.3.F4

FULL: 4 de 4



ESPAIS EXTERIORS

01 aparcament de vehicles personal
02 porxo d' accés a l' edifici
03 accés al pati
04 pista esportiva
05 zona ajardinada
06 paviment formigó pesat

A pou bombeig (2 m3 x 1,2 x 1,4)
B punt de pràctiques + decantador
H hidrant
M monolit de bombers
m màstils banderes

SUPERFICIE PARCEL.LA	3.677,00 m2
SUPERFICIE TOTAL A URBANITZAR	2.551,16 m2

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:150
DIN A3: 1:300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

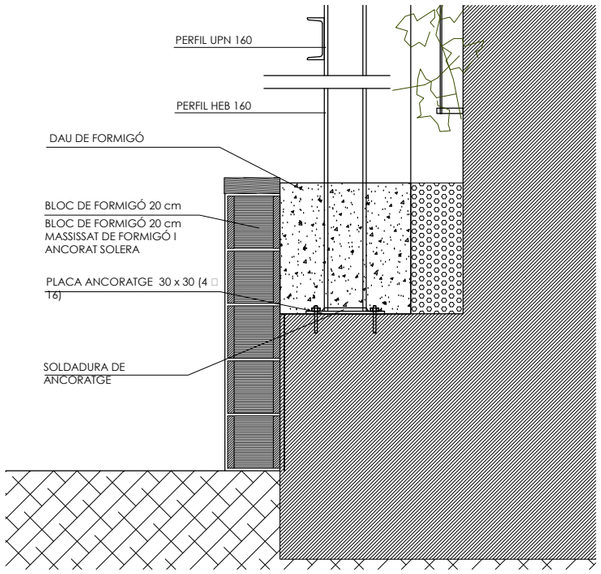
NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
04. Sistema d'acabats
Planta general

DATA: Febrer 2023

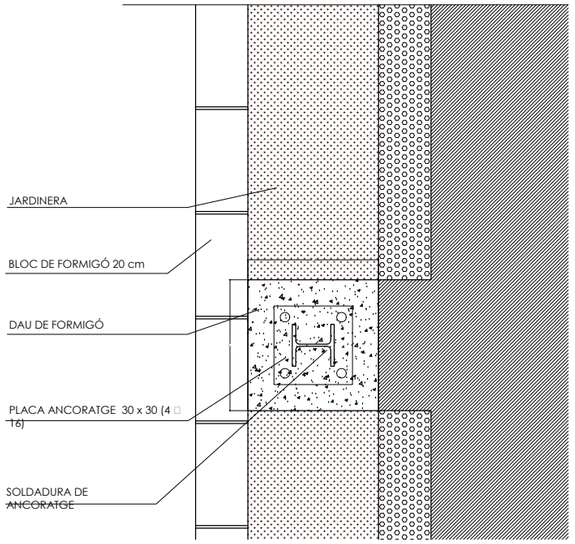
CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.4.F1

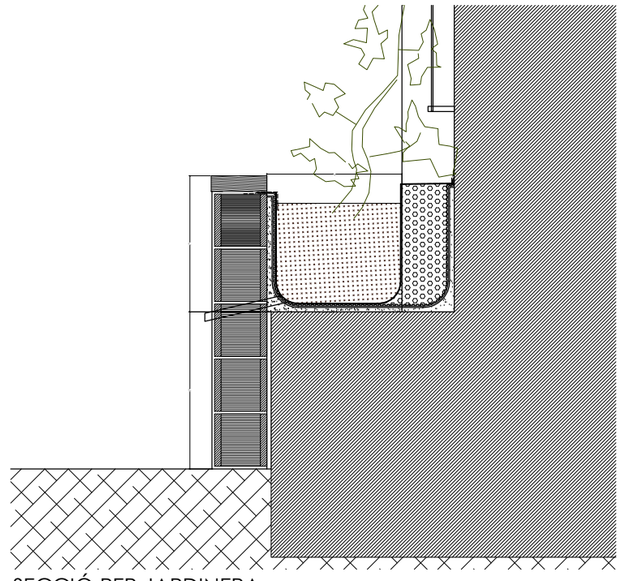
FULL: 1 de 2



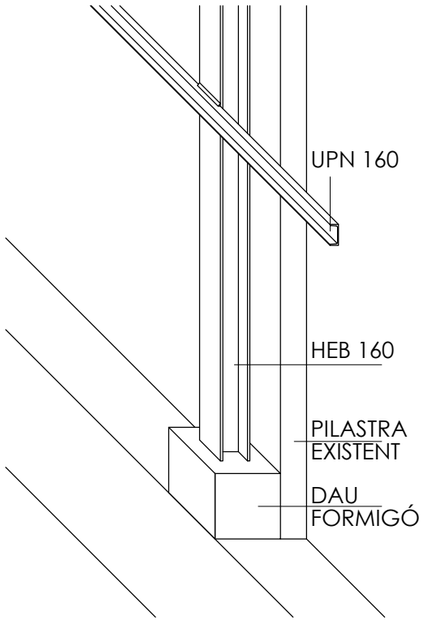
SECCIÓ PER ANCORATGE FORMIGÓ

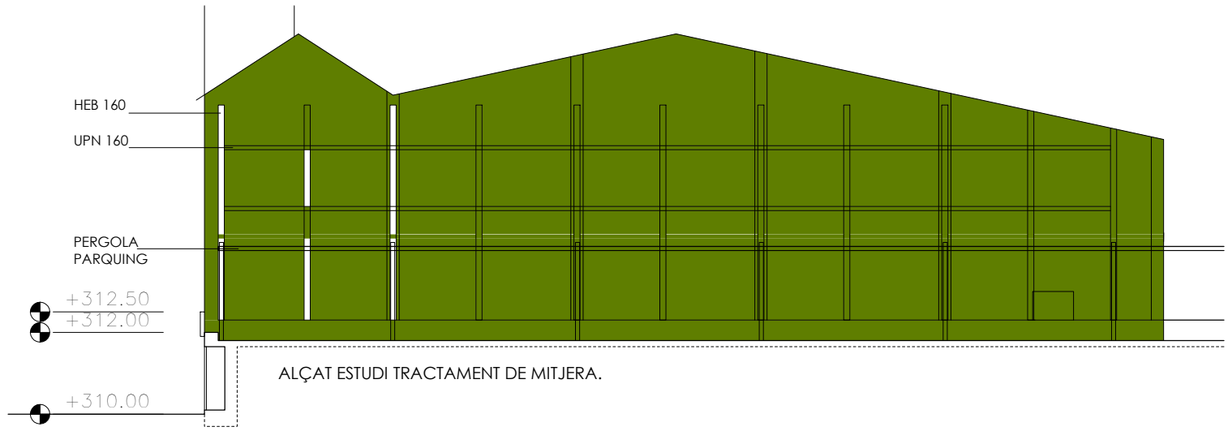


PLANTA PER ANCORATGE FORMIGÓ



SECCIÓ PER JARDINERA





ALÇAT ESTUDI TRACTAMENT DE MITJERA.

1 BLOQUE FORMIGÓ 20 cmARREBOSSAT I PINTAT.
2 FORMACIÓ JARDINERA AMB MITJAS CANYES AMB MORTER HIDROFUG AMB IMPRIMACIÓ BITUMINOSA -SIPLAST PRIMER-.
3 LAMINA DRENANT DE MODULS POLIESTIRÉ - DRAIN A G-10 O SIMILAR.
4 LAMINA IMPERMEABLE MONOCAPA PARASTAR VERDE DE SIPLAST O SIMILAR.
5 GEOTEXTIL TIPUS GRAVIFILTRE 200g/m2.
6 GRAVES DE PROTECCIÓ.
7 TERRA VEGETAL.
8 TUB DESAIGUA.
9 PILAR EXISTENT.
10 PLANTACIÓ TREPANT TIPUS :HYEDRA-HEDERA HELIX.
11 SUBESTRUCTURA CABLES TUTORS PLANTES TREPANTS.







Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:75
DIN A3: 1:150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
04. Sistema d'acabats
Mitgera

DATA: Febrer 2023

CAPÍTOL: DGON.8.01

NOM FITXER: DGON.8.01.4.F2

FULL: 2 de 2



LLEGENDA SANEJAMENT	
	Col·lector fecals per fals sostre.
	Col·lector fecals soterrat.
	Col·lector pluvials per fals sostre.
	Col·lector pluvials soterrat.
	Pericó de registre fecals.
	Pericó de registre pluvials.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

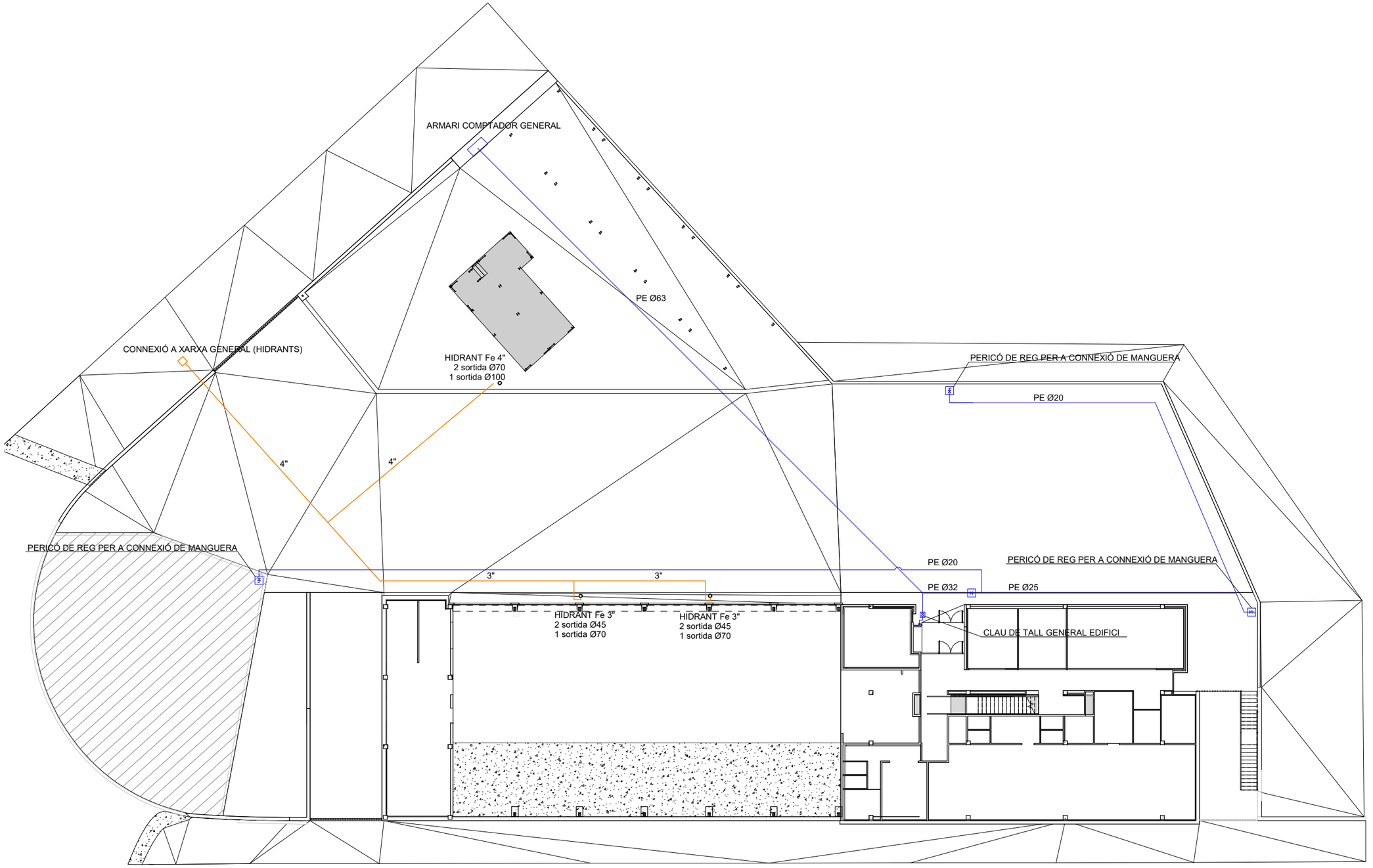
TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/150
DIN A3: 1/300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Plànols d'urbanització.
Plànols de sistema de condicionament i serveis.
Evacuació d'aigues. Sanejament.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL: DGON.8
NOM FITXER: DGON.8.01.5.F1
FULL: 1 de 6



LLEGENDA FONTANERIA	
	Canonada d'aigua freda sanitària
	Canonada d'aigua calenta sanitària
	Canonada de reforn d'aigua calenta sanitària
	Canonada d'aigua per a hidrants
	Clau de tall de pas manual
	Hidrant

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

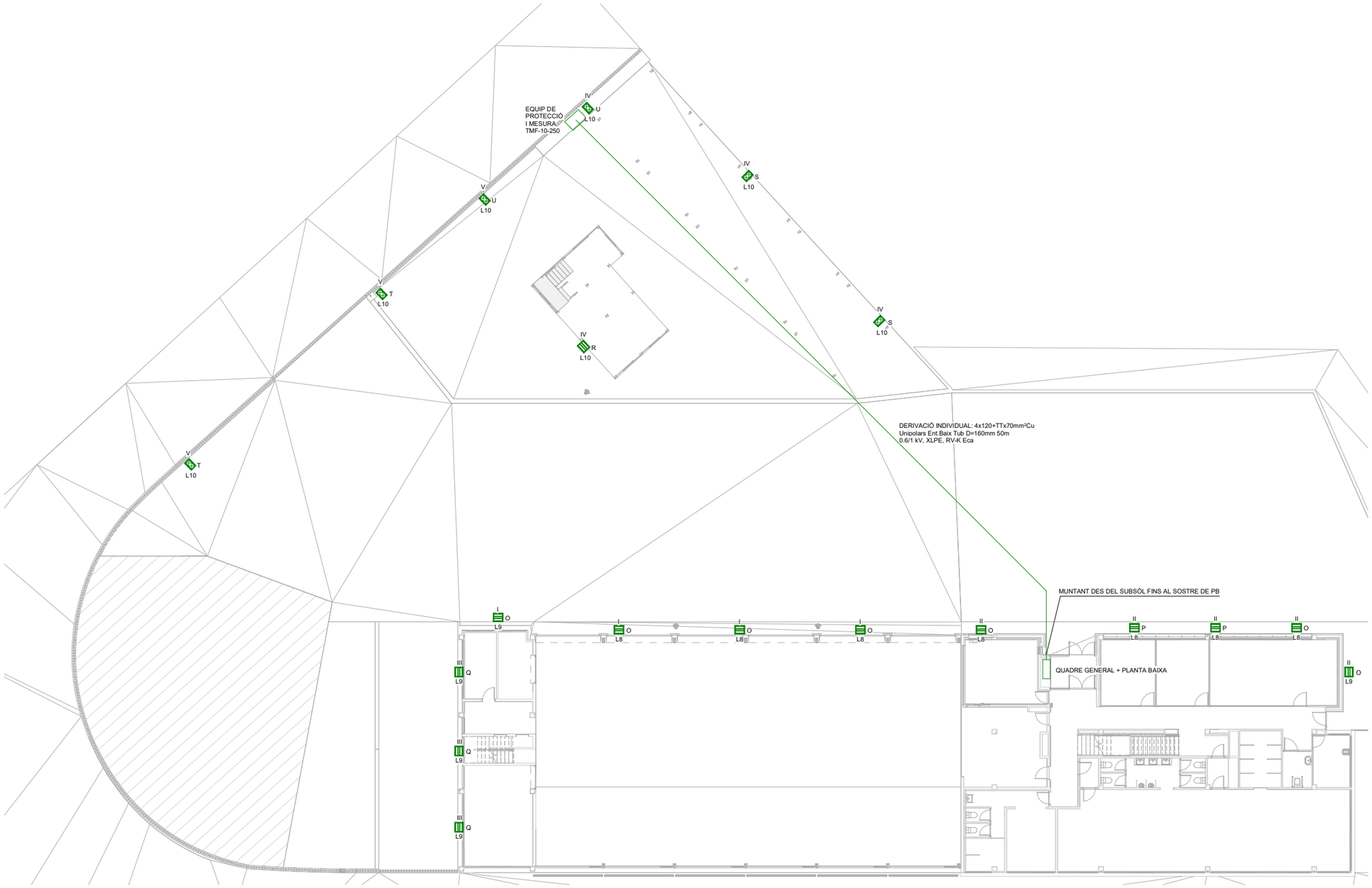
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/150
DIN A3: 1/300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Plànols d'urbanització.
Plànols de sistema de condicionament i serveis.
Escomesa i traçat soterrat d'aigua.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.8.01.5.F2

CAPÍTOL: DGON.8
FULL: 2 de 6



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ	
	A: Downlight Thorn - Cesar C 140 5L90 940 WB - 15W
	B: Lluminària Thorn - PIAZZA II LED2700-840 HFI XEC ANT - 25W
	C: Pantalla Thorn - BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 - 26W
	D: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF - 35W
	E: Downlight Thorn - CETUS3 MSF 2000-840 EHF EHF RWH - 15W
	F: Downlight Thorn - CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH - 16W
	G: Downlight Thorn CETUS3 S 800-840 HF RWH - 7W
	H: Lluminària Thorn - AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI - 22W
	I: Downlight Thorn - CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM - 7W
	J: Lluminària Thorn - AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI - 62.6W
	K: Downlight Thorn - CETUS3 S LCS HFIX - 13W
	L: Downlight Thorn - CETUS3 L LCS HFIX RWH - 25W
	M: Detector de presencia
	N: Detector crepuscular
	Interruptor
	Conmutador
	Llum emerg. THORN - VOYAGER FIT MRC E2 NM
	Llum emerg. THORN - VOYAGER SOLID MS-S WH
	O: Llum exterior Thorn - AFP S 36L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 39W
	P: Llum exterior Thorn - AFP M 72L70-740 A4 BS 3550 CL2 GY[STD] - 150W
	Q: Llum exterior Thorn - AFP S 24L35-740 A6 BPS CL2 GY[STD] - 28W
	R: Llum exterior Thorn - AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY[STD] - 75W
	S: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 NR - 27W
	T: Llum exterior Thorn - ISARO S - IS 24L70-740 NR - 52W
	U: Llum exterior Thorn - ISARO XS - IS 12L70-740 A6 - 27W
	V: Lampareta capçalera dormitori - 6W

231

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

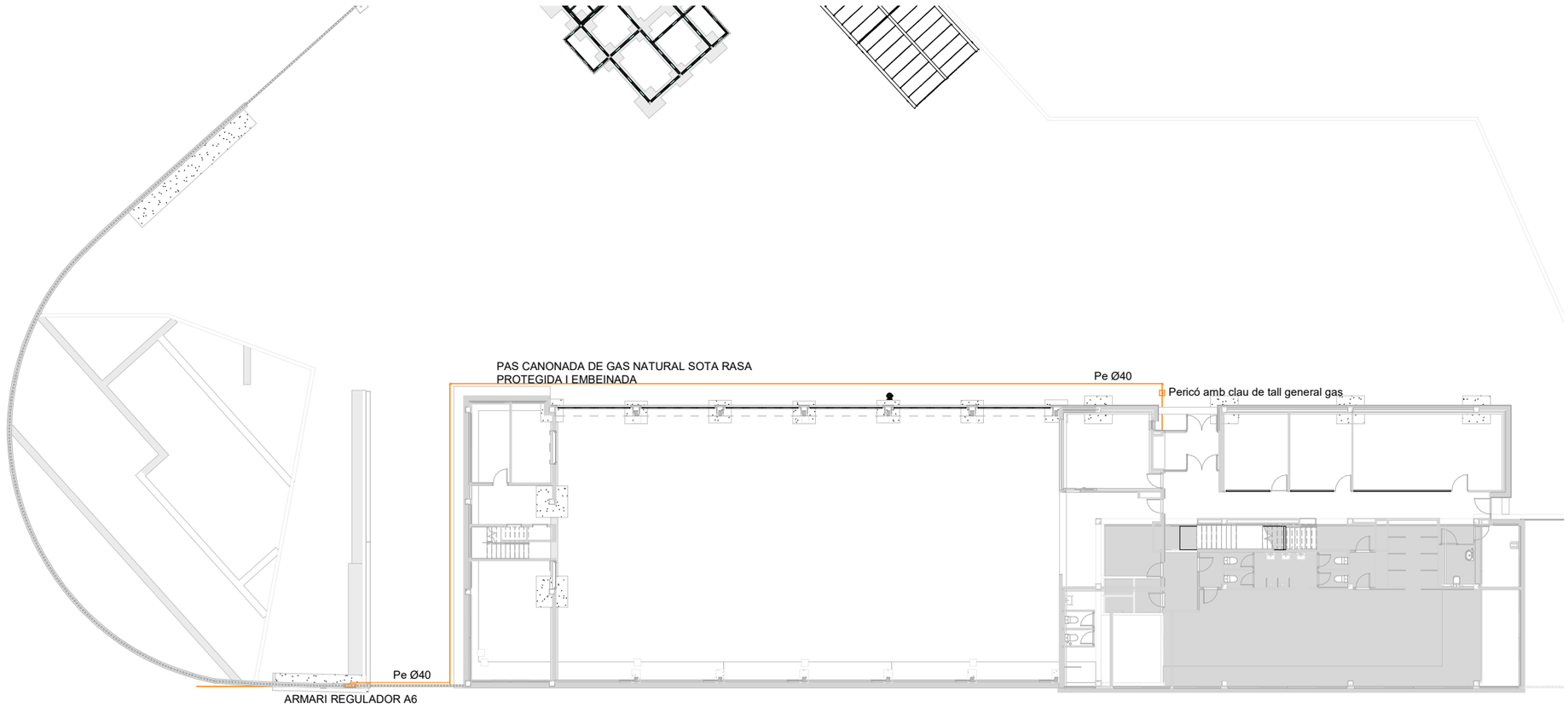
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/150
DIN A3: 1/300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Plànols d'urbanització.
Plànols de sistema de condicionament i serveis,
Escomesa i traçat electricitat i enllumenat exterior.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.8.01.5.F3

CAPÍTOL: DGON.8
FULL: 3 de 6



LLEGENDA	
	Clau de tall.
	Canonada de coure per fals sostre i de PE soterrada
	Electrovàlvula.

Canonades senyalitzades segons UNE 100-100-2000.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

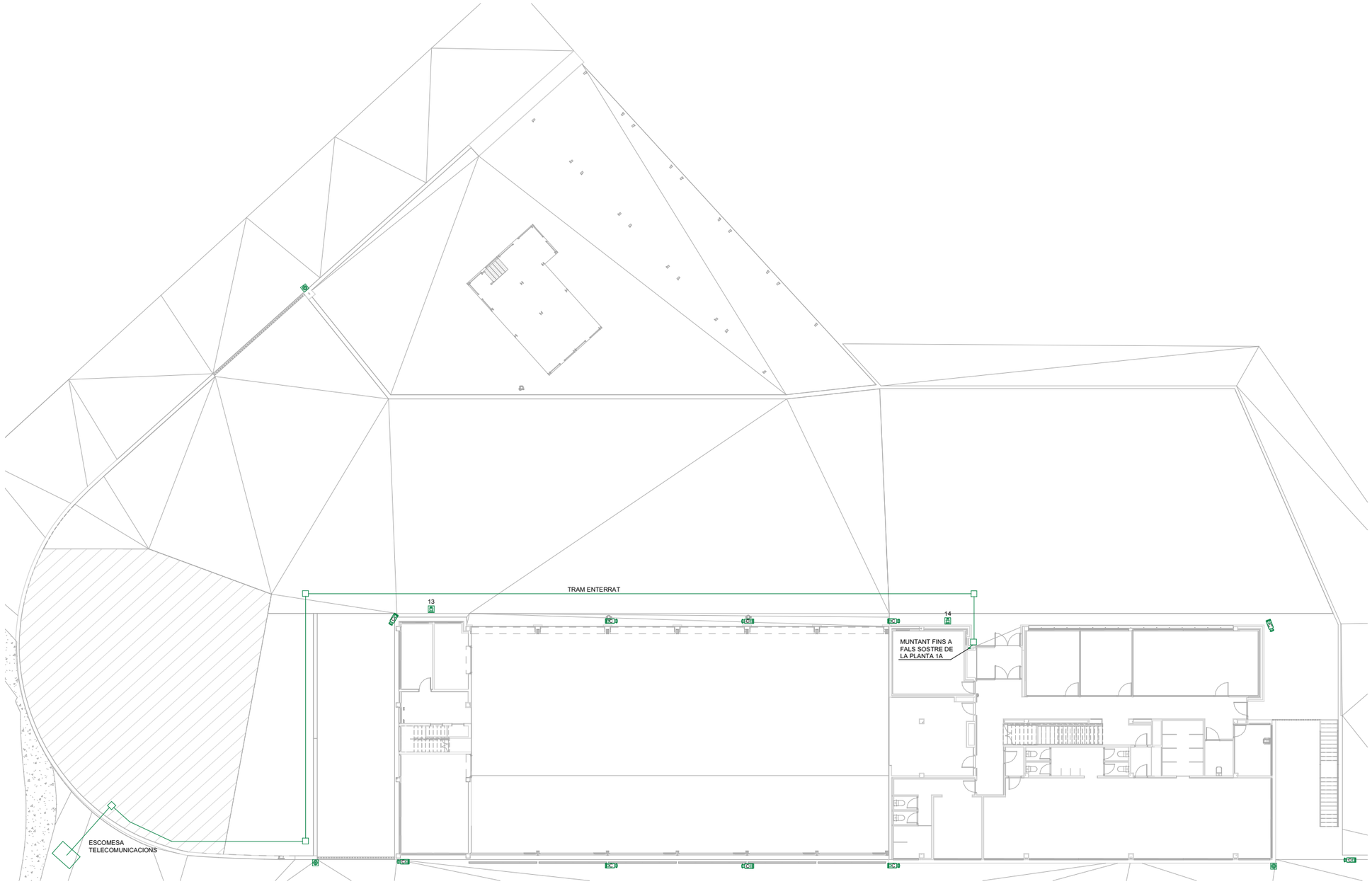
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/150
DIN A3: 1/300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Plànols d'urbanització.
Plànols de sistema de condicionament i serveis.
Escomesa i traçat soterrat exterior gas.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: DGON.8.01.5.F4

CAPÍTOL: DGON.8
FULL: 4 de 6



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS	
	Altaveu Encastat
	Altaveu cotxera i exterior
	Presa RJ45 CAT6 UTP
	Presa TV
	Safata telecomunicacions
	Safata telecom. vertical amb registre
	Arqueta/registre telecomunicacions
	Placa de carrer videoporter
PA	Control porter automàtic
MEG	Control megafonia
RADI	Control ràdio
	Semàfor
CAM	Càmara bullet amb focus IR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa.
Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa. Vallés Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/150
DIN A3: 1/300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Plànols d'urbanització.
Plànols de sistema de condicionament i serveis.
Escomesa i traçat soterrat veu i dades.

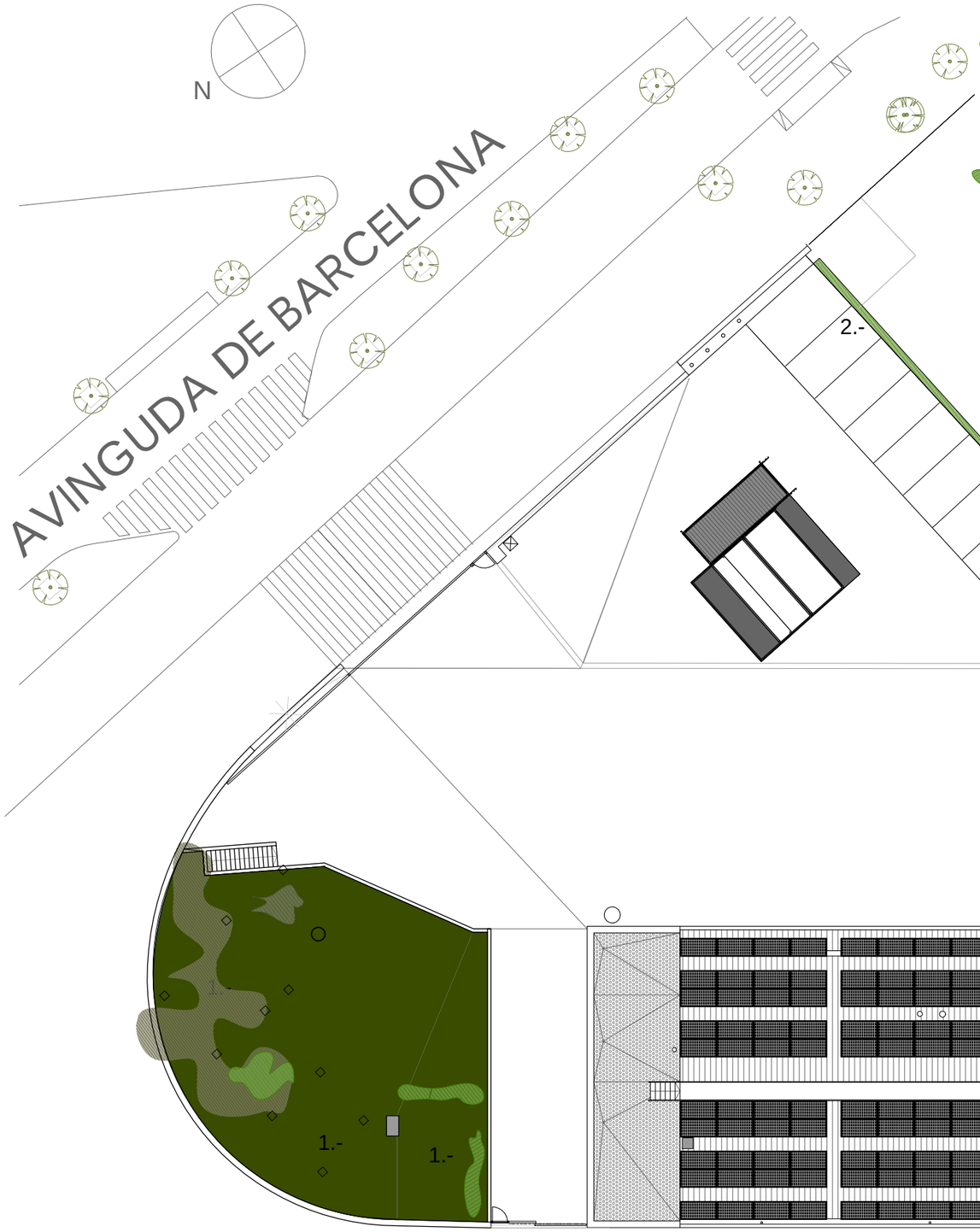
DATA: 02/2023

CAPÍTOL: DGON.8

NOM FITXER: DGON.8.01.5.F5

FULL: 5 de 6

SUPERFICIE PARCEL.LA	3.677,00 m2
SUPERFICIE TOTAL A URBANITZAR	2.551,16 m2
SUPERFICIE TOTAL VERD	518,26 m2



ARBRES EXISTENTS A CONSERVAR

PLANTACIÓ DE NOUS POLLANCRES
10 UT. 30cm CONTORN

PLANTACIÓ MASSÍS ARBUSTIU
5 UT. PITTOSPORHUM TOBIRA

PLANTACIÓ MASSÍS ARBUSTIU
5 UT. PHOTINIA FRASERI "Red robin"

BARRERA VEGETAL ARBUSTIU
3UT PER ML PITTOSPORHUM TOBIRA
O PHOTINIA FRASERI "RED ROBIN"

TRACTAMENT VEGETAL MITJERA
PLANTACIÓ HEDERA HELIX 60 UT.
SUBESTRUCTURA TUTORS PER TREPAR

1. ***ZONA AJARDINADA SOBRE COBERTA AULA PRÀCTIQUES I ESPAI VOLTANT.226 M²***
1.1. APORTACIÓ DE TERRES VEGETALS 35 CM I PLANTACIÓ D'HIDROSEMBRA AMB LLAVORS TAPITZANTS I AROMÀTIQUES
1.2. PLANTACIÓ DE MASSISOS D'ARBUSTS TIPUS PITTOSPORUM TOBIARA O PHOTINIA "RED ROBIN" 80/ 100 CM

2. ***CONSTRUCCIÓ NOVA JARDINERA LINEAL DE 21 M AL PARQUING, 20M²***
2.1. PLANTACIÓ DE TREPANTS COM A TRACTAMENT VISUAL DE LA MITGERA.3 UT./ML D'HEURA HELIX EN ALVEOLS

3. ***ZONA TALÚS: 272 M²***
3.1. ES MANTÉ SUPERFICIE AJARDINADA I TOT L'ARBRAT QUE NO ES VEU AFECTAT PER L'IMPLANTACIÓ DE L'EDIFICI.
3.2. ES FA UNA NETEJA I ESBROSSADA, UNA APLICACIO D'HERBICIDA I UNA NOVA PLANTACIÓ DEL TALÚS AMB LLAVORS AROMÀTIQUES I TAPITZANTS.
3.3. PLANTACIÓ DE FILERES O GRUPS DE POLLANCRES I BARRERES VEGETALS ARBUSTIVES

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
Rius firm SLP – Sergi Serra Casals – AE BGC Arquitectura i Enginyeria SLP, UTE

ARQUITECTE
Sergi Serra Casals

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte bàsic i d'execució de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona 287. Terrassa. Vallès Occidental.

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1:150
DIN A3: 1:300
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
8. Urbanització
Jardineria
Planta general

DATA: Febrer 2023
NOM FITXER: DGON.8.02.F1

CAPÍTOL: DGON.8.02
FULL: 1 de 1

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0313000,B0310500,B0311010,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres		C - D <= 50

condicions		D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions

que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera

necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332020,B0332300,B0331Q10,B0330020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens

- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B035 PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
  - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B03D TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no

se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments

- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos

	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres

treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201,B0519401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst

- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios

de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
      - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions

establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W

- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clínker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg

a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de

los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2103,B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 2% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m

- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309

- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C,B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació,

les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.
No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació tipica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B,B065760B,B065960J,B065970B,B065760A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y

pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà

estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12D6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres

volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.

No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies,

i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06L FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06L361B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó lleuger estructural (HLE), formigó de cel·la tancada, on s'ha substituït el granulat de pes convencional per granulat lleuger, de forma parcial, substituint només la fracció de granulat gruixut o totalment, substituint també la fracció de granulat fi, amb una densitat compresa entre 1.200 i 2.000 kg/m3, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
Queden exclosos els formigons cel·lulars de curat estàndard i curat d'autoclau

CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A:
- T: Indicatiu que serà HML per al formigó lleuger en massa, HAL per al formigó lleuger armat i HPL per al formigó lleuger pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HML = 15,20,25,30,35,40,45,50
  - HAL-HPL = 25,30,35,40,45,50
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de granulats lleugers :
- Naturals: argiles, pissarres, esquist expandits, pedra pòmez, etc..
- Artificials: granulats sintètics a patir de cendres volants

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W,

CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

La classe resistent ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.b).
- Formigó en massa: >= 15-20 N/mm2
- Formigó armat: >= 25 N/mm2
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm2

Classes d'exposició:
No es recomana la utilització de formigons lleugers estructurals elaborats amb granulat lleuger per a la classe d'exposició E
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

Es fixa com a màxim el límit superior d'assentament de la consistència fluida, encara que s'utilitzin additius superplastificants.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2B,B06NLA2C,B06NN14C,B06NN11C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0716000,B07L-1PY2,B0710150,B0710180,B0711010,B0711024,B0711020,B0710280,B0711026,B07E-HPL4,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgà nics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i cà rregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les caracterí stiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col· loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgà nics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d' aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0716000,B0710150,B0710180,B0711010,B0711024,B0711020,B0710280,B0711026.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-HPL4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR

Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm

Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos

indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir

La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc
- Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor

d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY2,B07L-1PY6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 -

Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081C010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03

  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.

Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%

- A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %
Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:
El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.
La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.
Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%
Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum
ESCÒRIA GRANULADA:
L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.
Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de

les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30° de l'EHE.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200,B0901000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat

- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911200,B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094 ADHESIUS ASFÀLTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B09412C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius amb base d'hidrocarburs.
S'han considerat els tipus següents:
- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II

OXIASFALT:
Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.
Les característiques que han de complir els oxiasfalts es determinen a la taula 1 de l'UNE 104-202.
ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:
Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 75°C
Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): >= 20 x 0,1 mm, <= 70 x 0,1 mm
Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 3 cm
Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1%
Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): <= 1 mm
ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:
Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Mostra original:
- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): <= 1,4
- Viscositat BRTA a 30°C, broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): >= 130 s, : <= 800 s

Producte elaborat:
- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
- Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): <= 180 x 0,1 mm
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 8
- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): <= 1,0 mm
- Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 25 cm
- Resistència a tracció a 25°C. Proveta tipus I: >= 0,07 N/mm2
- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: >= 200%

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.
ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:
Adhesiu d'aplicació en fred, constituit per una base de cautxú sintètic.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

PINTURA BITUMINOSA:
Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.
No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.
- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.
- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.

Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):
- Al tacte: <= 4 h
- Totalment sec: <= 24 h

PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 0,85, <= 1,00
Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): <= 0,5%
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): >= 25 s, <= 75 s
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 25°C
Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): >= 35%
Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): <= 65%
Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C, a 25°C, 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): >= 20 1/10 mm: <= 65 1/10 mm
Solubilitat en tricloroetilè (UNE_EN 12592): >= 99%
PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:

Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 1,10, <= 1,25
Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): >= 50%
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 20°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OXIASFALT:
Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:
Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU DE BASE QUITRÀ:
Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
PINTURA BITUMINOSA:
Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14300,B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A32000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000,B0A41200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6ZN9L,B0A61600,B0A62F90,B0A61500,B0A62F00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75600,B0A75800,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A75J00,B0A75K02,B0A71F02,B0A75900,B0A75G00,B0A72M00,B0A72L00,B0A72K00,B0A71M00,B0A71N00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha

d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual

agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran

els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:
  - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
  - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
  - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
  - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
  - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
  - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
  - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
  - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
  - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
  - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34236,B0B34136,B0B34134,B0B34133,B0B34256.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts

a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C5Z001,B0C5F224.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm

ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2410,B0CC1410,B0CC1310,B0CC2310,B0CC5310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:

    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520

- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte

- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHS14C,B0CHS16K,B0CHS15K,B0CHS14K,B0CHS6AJ,B0CH8QF0,B0CH8AF0,B0CH81M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU24G5,B0CU2BB7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe

amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes específic: UNE-EN 323
  - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319
  - Resistència a la flexió: UNE-EN 310
  - Humitat del tauler: UNE-EN 322
  - Inflament: UNE-EN 317
  - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319
  - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Gruix
  - Longitud
  - Amplària
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Angles

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic:
  - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del

fabricant.
  - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
  - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
  - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric:
  - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
  - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3

	T2	±2	±3	+5,-2
	T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D629A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81380,B0D81280,B0D81480.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DB ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DBT600,B0DBT300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de peces metàl·liques per a formar un contrafort que suporti l'encofrat d'un mur de formigó.
Ha d'estar composat de les peces següents:
- Pal o pals acoblables, de l'alçària a encofrar
- Tornapuntes, mínim un per pal
- Peces d'esquadra o tirants, per a unir la base del pal amb els tornapuntes
- Acobladors o peces d'unió dels pals
- Piquetes, una per a la base del pal i una altra per a la base de cada tornapuntes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els pals han de tenir les cares i les arestes rectes, sense cops ni deformacions deguts a utilitzacions anteriors.
A dos costats oposats han de portar unes peces en esquadra, ranurades, per a travar els taulers de l'encofrat.
A la cara exterior ha de tenir els mecanismes de subjecció dels tornapuntes.
A l'extrem inferior ha de tenir una base per a la seva fixació al terra.
L'extrem superior ha de permetre acoblar més pals per tal d'incrementar l'alçària.
Els tornapuntes han de ser extensibles, amb mecanismes per a regular amb precisió la seva llargària.
Han de ser rectes, inclús estesos al màxim.
El moviment d'extensió ha de ser suau. Les parts que ho precisin s'han de greixar.
Als seus extrems ha de tenir macanismes per a fixar-lo al pal i a les piquetes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica per al seu muntatge, amb la indicació expressa de les càrregues i dels esforços màxims que pot resistir.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF7G0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m

- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZP300,B0DZ4000,B0DZP200,B0DZP400,B0DZWC03,B0DZSM0K,B0DZV055.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment,

per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244F6,B0E244L6,B0E244L7,B0E244B7,B0E245L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1F2A1,B0F1D2A1,B0F18-0E2L,B0F1E2AA,B0F15251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F18- SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les

condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 SUPERMAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F855A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la

resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de

llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant

disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FGA172.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:

  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
    - Grup AI-a: >=28 N/mm2
    - Grup AI-b: >=23 N/mm2
    - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
    - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
    - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
    - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
    - Grup AIII: >=8 N/mm2
    - Grup BI-a: >=35 N/mm2
    - Grup BI-b: >=30 N/mm2
    - Grup BII-a: >=22 N/mm2
    - Grup BII-b: >=18 N/mm2
    - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
  - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a

reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)

    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
  - Sobre 3 rajoles:
    - duresa a la ratllada (escala de mohs)
  - Sobre 1 rajola:
    - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FHA172,B0FH7172,B0FH5181.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%

  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
    - Grup AI-a: >=28 N/mm2
    - Grup AI-b: >=23 N/mm2
    - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
    - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
    - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
    - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
    - Grup AIII: >=8 N/mm2
    - Grup BI-a: >=35 N/mm2
    - Grup BI-b: >=30 N/mm2
    - Grup BII-a: >=22 N/mm2
    - Grup BII-b: >=18 N/mm2
    - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
  - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
  - Sobre 3 rajoles:
    - duresa a la ratllada (escala de mohs)
  - Sobre 1 rajola:
    - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0GA PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0GAB2D7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Llis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147RA00,B1411111,B141511E,B1421110,B142BB00,B1431101,B1432012,B1441201,B1442012,B142AC60,B144A103,B1455710,B145K397,B145D002,B1465277,B1461122,B146J364,B1474600,B1473203,B1487500,B1481131,B1488580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

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

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments

que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B141511E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls

i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1421110,B142BB00,B142AC60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa

i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat

anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1431101,B1432012.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física

de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents

característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1441201,B1442012,B144A103.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini

d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia

del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1455710,B145K397,B145D002.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent,

lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses

en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología

y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B146 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1465277,B1461122,B146J364.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació

al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

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

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats

en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1487500,B1481131,B1488580.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que

podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies

d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050,B15Z1500,B1526EK6,B152KK00,B15Z1700,B15A7000,B15AC000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori

- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o

funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15

i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les

especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte

les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EK6,B152KK00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15A Familia 15A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15A7000,B15AC000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb

caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la

manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1500,B15Z1700.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori

- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de:

Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z0 MATERIALS I COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0B700,B1Z0B121,B1Z0D230,B1Z0D400,B1Z0D5A0,B1Z09000,B1Z0300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus

d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat

- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran

els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions

normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de

resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad

y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z6 MATERIALS I COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z654A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1ZG MATERIALS I COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZGM39H,B1ZGW420,B1ZGP220,B1ZGYD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1ZM MATERIALS I COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z50AA,B44Z50BA,B44Z502A,B44Z5A2A,B44Z501A,B44Z5025,B44ZB052,B44Z5026,B44Z5011,B44ZJ03A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles

i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les

peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris

establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4F MATERIALS DE CERÀMICA PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4F7VK10,B4F7PJ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat semiresistent format per motlles ceràmics amb dos o més canals a la cara superior, armats i formigonats, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admeten les rebaves, les discontinuitats en el formigonament, les superfícies deteriorades, guerxaments, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquinel seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de l'element ha de tenir una textura rugosa en tota la superfície.
Els acanalats han de tenir les dimensions necessàries per tal que es puguin complir les prescripcions relatives al recobriment de les armadures.
Les superfícies de les peces ceràmiques en contacte amb el formigó han de ser estriades o ratllades.
Les peces ceràmiques no han de tenir cap mena de fissura.
L'amplària dels junts entre peces ha de ser constant.
Cal declarar els següents valors d'acord amb UNE-EN 845-2:

- Capacitat portant
- Càrrega de flexió i deformació
- Absorció a l'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Massa per unitat d'àrea de la llinda
- Resistència al gel-desgel
- Comportament tèrmic
- Resistència al foc

Les llindes de fàbrica de ram de paleta han de realitzar-se utilitzant formigó armat o pretesat, morter de ram de paleta i peces de ram de paleta encofrades estructurals o no estructurals seguint les diferents normatives que s'indica UNE-EN 845-2 punt 4.
Les llindes de fàbrica de ram de paleta l'armat ha d'estar protegit contra la corrosió.
Les llindes aniran marcades o acompanyades de documentació amb la següent informació:
- Número i data d'emissió de la norma UNE-EN 845-2
- Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
- Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
- Ha d'estar convenientment marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.

Cal declarar la longitud, amplada i alçada de la llinda i, en cas de formes no rectangulars, cal aportar un dibuix de la configuració amb les dimensions.
Cal declarar-se la massa i la massa per unitat d'àrea de la llinda. La desviació respecte el valor declarat no pot excedir el 5%.
Cal que s'especifiqui la longitud de recolzament mínima requerida > 10mm.
Toleràncies:
- Llargària; ±15 mm.
- Amplada i alçària ±5 mm.
- Rectitud o arqueig: 0,5% de la longitud i màxim 10mm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs i parets mitgeres:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Els productes de la construcció han de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
El símbol de marcat de conformitat CE ha de mostrar-se en el producte o en el seu embolcall, albarà, factura o documentació adjunta junt amb la següent informació:
- Número de la norma UNE-EN 845-2
- Nom o marca identificativa i direcció del fabricant o representant autoritzat del fabricant.
- Un número de referència únic, nom o codis únics que identifiquin correctament el tipus de producte, fent referència a la descripció, designació i ús al que està destinat.
- Ha d'anar marcat indicant les aplicacions del seu ús i, en el cas de llindes que han d'aguantar més d'una fulla de fàbrica de ram de paleta, caldrà indicar quina cara de la llinda aguanta la cara interna del mur i quina l'externa.
- Els dos últims dígits de l'any que en que s'ha imprès el marcatge
- Càrrega de flexió i la deformació establerta
- Absorció d'aigua.
- Permeabilitat al vapor d'aigua.
- Massa, massa per unitat d'àrea
- Resistència al gel-desgel.
- Especificació del material/revestiment d'acord amb annex C d'UNE-EN 845-2.
- Comportament tèrmic.
- Resistència al foc.
- Tipus de llinda.
- Llargària de recolzament mínima.
- Llargària en mm.
- Amplària i alçada en mm.
- Configuració.
- Si s'exigeix que les llindes de fàbrica de ram de paleta estiguin arrebossats
- Si s'exigeix barrera antihumitat
- On sigui pertinent, indicar els components de la llinda combinada que no es subministri com a parts del producte.
- Informació sobre les característiques més dels requisits essencials

Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment sobre taulons de fusta situats als extrems de manera que no tinguin contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 845-2:2005 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LF BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LF0404.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.
S'han considerat els elements següents:
- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La bigueta ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a estructural:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
  - Resistència mecànica (per càlcul)
  - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
  - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
  - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament

- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic: Es rebutjaran les biguetes / semibiguetes que no vagin identificades o no disposin d'autorització d'us.
Control geomètric: Es rebutjaran les biguetes / semibiguetes quan s'observin irregularitats dimensionals.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LM PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LM1A20,B4LMZZ47.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m

Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LZ MATERIALS AUXILIARS PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LZ170J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Revoltons per a la fabricació de sostres unidireccionals amb elements resistents industrialitzats.
S'han considerat els materials següents:
- Revoltons de ceràmica
- Revoltons de morter de ciment
- Revoltons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Càrrega de trencament a flexió > 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestiré expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
REVOLTÓ CERÀMIC:

Peça obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argilosa.
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si té un so agut en ser colpejada i un color uniforme en trencar-se.
A les peces resistents no s'han d'admetre superfícies fissurades a la cara superior ni a la cara inferior ni a les ales de suport ni als envans laterals.
El perfil del revoltó ha de complir en qualsevol punt de la cara superior que el gruix del formigó de la capa de compressió (h) sigui:
- Revoltó resistent. h >= c/8
- Revoltó alleugerant: h >= c/6

c= distància horitzontal a l'eix de simetria
Escrostonaments: han de complir les indicacions de l'apartat 6.3 de la norma UNE 67020 - 1999.
Valor mitjà de l'expansió per humitat (UNE 67035): =<0,55 mm/m
Valor individual de l'expansió per humitat (UNE 67035): =<0,65 mm/m
Resistència a flexió (UNE 67037):
- Revoltó alleugerant: 1,0 kN
- Revoltó resistent: 1,0 kN
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 1,5 kN

Resistència a compressió (UNE 67038):
- Revoltó resistent: > 25 N/mm2
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 30 N/mm2

Toleràncies:
- Alçada, amplada i llargada: ± 5 mm del valor declarat pel fabricant

REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de formigó. Aquest ha de complir els apartat 4.1.1 i 4.1.2 de la norma EN 13369:2004, o l'apartat 4.1 de la norma EN 771-3:2004.
No han de tenir fissures ni escrostonaments que puguin ser perjudicials pel seu comportament mecànic.
Amplada efectiva del rebaix de recolzament del revoltó:
- classe N1: = 20 mm
- classe N2: = 25 mm

Gruix de l'ala superior dels revoltons resistents:
- classe N1: = 30 mm
- classe N2: = 35 mm

Toleràncies:
Generals per a totes les classes de toleràncies:
- Llargada, amplada i alçada: ± 10 mm
- Amplada del rebaix: ± 3 mm

Per a classe T1:
- La resta de dimensions: ± 5 mm

Per a classe T2:
- Llargada: ± 5 mm
- Amplada i alçada: 0; + 5 mm

REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
Peça d'escuma de poliestirè expandit (EPS) per a alleugerir sostres unidireccionals de biguetes prefabricades. Poden ser fetes per mecanització d'un bloc d'EPS o emmotllant el material.
No han de tenir defectes de fabricació ni defectes superficials com ara escrostonaments, que afectin a la seva utilització.
Si s'utilitzen en sostres en contacte amb l'exterior, la conductivitat tèrmica màxima del material ha de ser menor o igual al valor de càlcul utilitzat al projecte per justificar el compliment de l'aïllament tèrmic de l'edifici.
Toleràncies:
- Alçària: ± 1,5%
- Amplària: ± 1,0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
REVOLTONS CERÀMICS:
UNE 67020:1999 Bovedillas cerámicas de arcilla cocida para forjados unidireccionales. Definiciones, clasificación y características.
REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
UNE-EN 15037-2:2009 Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
UNE 53981:1998 Plásticos. Bovedillas de poliestireno expandido (EPS) para forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons EHE-08 art. 36

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió d'acord amb EHE-08 art. 36
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i d'altres característiques
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: es comprovaran les característiques d'aspecte extern i geomètriques per cada 5000 peces que arribin a l'obra.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs als revoltons apilats a càrrec del Contractista.
- Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZD MATERIALS PER A MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZD1DC3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça per a minvell formada amb planxa 45 cm de desenvolupament, com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE
No hi ha normativa de compliment obligatori.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZF MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZFU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça formada amb planxa o PVC per a acroteris i gàrgoles.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a acroteri de planxa
- Peça per a gàrgola de planxa
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm, de planxa metàl·lica amb làmina adherida de PVC
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm de PVC

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA METÀL·LICA AMB LÀMINA ADHERIDA DE PVC:
La planxa metàl·lica ha de portar un tractament de galvanització i posterior lacat al forn.
No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos, productes que continguin dissolvents o altres materials que provoquin la migració dels plastificants de PVC.
La làmina de PVC ha de ser soldable amb els procediments habituals: aire calent, alta freqüència, dissolvents i altres.
Gruix:
- Planxa metàl·lica: >= 0,50 mm
- Làmina de PVC: >= 0,85 mm

PEÇA DE PVC:
El color ha de ser uniforme en tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Gruix: >= 1,7 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Combustibilitat: Incombustible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

PEÇA PER A GÀRGOLA:
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,4 mm
- Llargària:
  - Peça de 25 a 35 cm de llargària: ± 1 mm
  - Peça de 45 cm de llargària: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PEÇA PER A GÀRGOLA DE PVC:
Subministrament: Empaquetades i s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i de les radiacions solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT,B5ZZAEJ0,B5ZZJLNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados,

aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ Familia 6AZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6Z MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6Z11D20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació de la caixa de persiana.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de persiana de ceràmica armada, de formigó armat o d'escuma de poliestirè expandit per a revestir
- Peça ceràmica en forma de L, per a formar juntament amb d'altres, la caixa de persiana

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir esquerdes, buits, deformacions ni escantonaments a les arestes.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Toleràncies:
- Fondària:

Material	Fondària de la peça			
	4 cm	16 cm	20 cm	25 cm
Ceràmica		- ± 3 mm	± 4 mm	± 5 mm
Formigó	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm	-

- Llargària: ± 1,5% llargària nominal
- Alçària: ± 3 mm

CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i posterior dessecatge a una temperatura de 105°C) en més d'un 10%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Escrostonats, superfície afectada: <= 15%
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 0,15 g/m2 min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 22%
Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable
Envanets entre forats: >= 0,5 cm
Envanet entre forat i cara exterior: >= 0,6 cm
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m

CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Gruix: >= 3 cm
Resistència a la compressió del formigó: >= 17,5 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 6%
ESCUMA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Reacció al foc classe M1
Densitat: 30-35 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines ni amb productes que puguin modificar les seves característiques

(cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Subministrament: Ha d'arribar a l'obra amb la resistència prevista.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B71441S0,B7114090,B71190C0,B711A0N0,B712A0XC,B712A0ZA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb

la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material

orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711A00,B7711H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m

- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151D0,B7B151J0,B7B11170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col.locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferrovià ries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels

  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistè ncia a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
  - Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
  - Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'a igua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la cà rrega màxima (EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la cà rrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'a igua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'a igua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la cà rrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'a igua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'a igua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la cà rrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la cà rrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a les normes aplicables
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material en cada subministrament.
- El control de recepció de material verificarà que les caracterí stiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2). Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
  - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
  - Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb la UNE 36530 , o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assajos establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
- A la recepció dels productes es comprovarà (CTE DB HS , Art.4.2):
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació – certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb las desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151D0,B7B151J0,B7B11170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)

  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre,

por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100AE,B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)		<= 0,081	

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2

		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3

Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C23200,B7C29330,B7C29630,B7C29530,B7C2Q530,B7C25600,B7C29570,B7C23600,B7C2AA30,B7C28830,B7C29430,B7C29670,B7C29870,B7C2ZD02,B7C2ZD03,B7C2ZD05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb

forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció

de la classe declarada:
- T1: ± 2 mm
- T2: ± 1 mm

- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C41710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i

paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C70-ZD01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,5 mm
POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargària >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9T6L0,B7C9Y6M0,B7C9GCP0,B7C9H5M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ1400,B7CZ1600,B7CZ1800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2 MORTERS IGNÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D20021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7DZ MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZB1C1,B7DZB1A1,B7DZD111.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Imprimació de resines termoplàstiques
- Abraçadora amb material intumescent
- Coixinets intumescents
- Escuma
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic

El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de ser impermeable a l'aigua i a l'oli.
Pes específic: 14 kN/m3
Temps d'assecatge (20°C i 65% humitat relativa): 12 hores
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades
Temperatura d'aplicació: 5°C a 30°C
Enduriment inicial: 6 a 10 minuts
Retracció (1dia): 0-1%
Retracció (5dies): 0,5-1,5%
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5°C
Densitat: Aprox. 900 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos tancats a temperatura ambient, protegit de les gelades.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.
COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.

PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J2 MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J203J0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50090,B7J50010,B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A

Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00F6,B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juntsi segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a juntsen sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntsde plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000,B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8111G90,B8111G80,B8112G80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B81Z MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B81ZB9K0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm

Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZA700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge

- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Resistència a flexió, valor declarat
    - Reacció al foc, Classe
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B843 PLAQUES DE FIBRES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B843B141.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, fonoabsorbent o no amb la cara vista rugosa, per a utilitzar en cel ras desmuntable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Ha de ser incombustible i ha d'estar protegida de l'atac dels insectes i del podriment.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13964)
- Reacció al foc (UNE-EN 13964)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN 13964)
- Aïllament acústic (UNE-EN 13964)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del

tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84B PLAQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84B3867.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa o banda metàl·lica amb component de millora acústica incorporat o sense, per a utilitzar en cel ras registrable.
S'han considerat els materials següents:
- Placa d'acer galvanitzat prelacat
- Placa d'acer electrogalvanitzat postlacat
- Placa d'alumini

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Placa llisa
- Placa perforada

- Placa microperforada
- Placa extra-microperforada
- Placa tipus reixeta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Diàmetre de les perforacions:
- Placa perforada: 2,5 mm
- Placa microperforada: 1,5 mm
- Placa extra-microperforada: 0,7 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària:
  - Placa de llargària >= 1000 mm: -0,4 mm/m
  - Placa de llargària < 1000 mm: -0,3 mm
- Amplària: -0,4 mm
- Ortogonalitat:
  - Amplària de placa <= 625 mm: ± 0,5 mm
  - Amplària de placa > 625 mm <= 1250 mm: ± 0,6 mm
- Profunditat de topalls / suports : ± 0,3 mm (mesurada en la vora tallada de la placa)
- Planor: Ha de complir les toleràncies definides a la taula 4 (UNE-EN 13964)
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al

foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z5610,B84ZE510,B84ZD510,B84ZG1A0,B84Z7850.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió

96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B88 MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8816242.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
- Pasta vinílica de color amb càrregues minerals i additius per a revestiments continus, per a textures ratllades o a la tirolesa.

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

PASTA VINÍLICA:
Pasta acuosa composada per un copolímer vinílic com a lligant, pigments, càrregues minerals i additius.
Característiques físiques:
- Pigments: 9%
  - Textura ratllada: 67%
  - Textura tirolesa: 65%
- Lligants i additius en sec: 9%
  - Textura ratllada: 15%
  - Textura tirolesa: 20%
  - Textura ratllada: 1,75 a 1,85 kg/dm3
  - Textura tirolesa: 1,8 kg/dm3
  - Textura ratllada: 75 a 80%
  - Textura tirolesa: 73%
  - Textura ratllada: 80 a 95%
  - Textura tirolesa: 80%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
PASTA VINÍLICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PASTA VINÍLICA:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Color (UNE 48103)
- Capacitat de l'envàs
- Data de caducitat
- Rendiment
- Condicions ambientals mínimes per a la seva aplicació
- Instruccions d'ús i d'aplicació
- Temps d'assecatge al tacte
- Toxicitat i inflamabilitat
- Incompatibilitats i atacs físics o químics

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN PASTA VINÍLICA:
Inspecció de les condicions de subministrament (etiquetatge).
Abans de començar l'obra, o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs d'identificació indicats a les especificacions, realitzats per un laboratori acreditat.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PASTA VINÍLICA:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat

del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZT000,B89ZB000,B89ZUIMP,B89ZUACA,B89ZPE00,B89ZPD00,B89Z2000,B89ZC100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró

o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8K ESCOPIDORS

B8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KAZZ62.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z1 MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z101JG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu,

principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAG000,B8ZAA000,B8ZA3000,B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents

- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h

- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells,

  dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B961 PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9611PF0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat: ± 5 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat: ± 2 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C11412.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats

triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula

L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Comportament davant al foc extern
  - Resistència climàtica
  - Resistència al trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment

del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Absorció d'aigua
- Desgast per fregament
- Tensió de ruptura (flexió)
- Clivelles i escrostonaments a la cara vista
- Escantonaments d'arestes
- Escapçament de cantonades
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix mitjà
  - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100,B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN

1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Nom o marca identificativa del fabricant
    - Direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 1339
    - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
    - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
    - Resistència al trencament
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la ruptura
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat
    - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
    - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
    - Sobre 3 mostres de 3 peces:
        - Absorció d'aigua
        - Gelabilitat
        - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
        - Resistència al xoc
    - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
        - Resistència a flexió
        - Estructura
        - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F1V002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm

  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210,B9GZ1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre

- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes quí mics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a la UNE-EN 197-1 i els establerts a la UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

Un cop aplicat sobre una base de formigó fresc en la quantitat i dosificació adient a l'ús, no pot formar pols i ha de complir les característiques següents:
- Porositat de la base: <= 3%
- Pèrdua de pes per fregament (UNE 127-005): 0,3 g/cm2
- Pèrdua d'alçària per fregament (UNE 127-001): 3 mm
- Comportament a l'atac d'olis i petrolis: Ha de resistir

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació

- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210,B9GZ1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques

línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9JC2024.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.

Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals:
  - Format en rotlle: ± 1 mm
  - Format individual: ± 1 %
PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors
PELFUT ARRISSAT DE VINIL:
Material: 100 % vinil
Gruix: 8, 10, 14 mm
Base:
-Sense
-PVC
Ús: apropiat per a ús intensiu
PELFUT TÈXTIL:
No ha de tenir vores desfilades.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Ha de ser rentable.
Material: 100 % polipropilè
Altura tèxtil: 5 mm
Altura total: 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

B9P1 LÀMINES I LLOSETES DE PVC HETEROGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P16B87.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rotlle o lloseta de revestiment multicapa format per una capa vinílica plastificada, associada a una base d'escuma alveolar de PVC de cèl·lules obertes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de to, falta de material de revers ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació làmina
Punxonamemt (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,4%
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions del rotlle (UNE 53-221)
- Gruix de la capa superior
- Massa total del revers
- Adherència al revers
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53-296)
- Flexibilitat (UNE 53-223)
- Matèries volàtils (UNE 53-285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53-235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74-040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,15 mm
- Pes: ± 0,1 kg/m
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa total
  - Adherència al revers
  - Desgast, pèrdua de pes i volum
  - Punxonament
  - Comportament enfront de l'aigua
  - Comportament enfront dels agents químics
  - Resistència al foc
  - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434)
  - Forma i dimensions (UNE-EN 428)
  - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434)
  - Flexibilitat (UNE-EN 434)
  - Matèries volàtils
  - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892)
  - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1)
  - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà

prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

B9PZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PZ1400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC

CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%

SEGELLANT LÍQUID DE PVC:
Producte líquid a base d'un aglomerant de resines de clorur de polivinil per al segellat de juncts.
Per la seva naturalesa ha de ser fàcil d'aplicar i ha de permetre la unió de materials de PVC sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, per mitjà d'un broc cònic adaptat al tub o a l'envàs.
Ha de tenir una estabilitat dimensional bona als canvis de temperatura.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.
SEGELLANT LÍQUID DE PVC:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, amb la indicació de producte inflamable.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U3 SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U391C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
  - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
  - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6

Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6%
  - Ortogonalitat: ± 1%
  - Planor: ± 1,5%

RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6

Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9UA SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9UAU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini anoditzat o lacat, comformada amb una plegadora automàtica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de

garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V2A2R0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.

Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABGU1Z1,BABGU1Z2,BABGU1Z3,BABGU1Z4,BABGU12Z,BAB1ZZ90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades

per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm

Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAFA210L,BAF3C59C,BAF3729C,BAF3457C,BAF3Z2AC,BAF344AL,BAF3759C,BAF3749C,BAF3739C,BAF3879C,BAFAZ30L,BAF3Z49C,BAF3Z29D,BAFA440L.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):

- Amplària
- Llargària
- Escairat del tall dels extrems
- Rectitud d'arestes
- Torsió del perfil
- Secció corbada
- Planor
- Angles
- Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP35186,BAP35196,BAP37175,BAPF5183.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3

- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDC286,BAQDC296,BAQDC276,BAQDD286.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides

i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARB PORTES ENROTLLABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARBU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.
S'han considerat els tipus de fulles següents:
- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred).
Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARS PORTES SECCIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARSAD2B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt complet de porta seccional, formada per una fulla articulada en mòduls, guies de suspensió i guiatge, ferramenta d'obertura i tancament, accessoris per a la suspensió, guiatge, final de recorregut etc., així com els sistemes de segellat que estiguin presents en el conjunt de la porta.
S'han considerat els accionaments següents:
- Funcionament manual
- Funcionament amb operador electromecànic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la seva vida útil prevista.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Han d'anar fixades als paraments o al bastiment amb potes d'ancoratge o forats aixamfranats.
La resistència de les guies i la de les seves fixacions ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants del funcionament de la porta i per a evitar despenjaments, descarrilaments, així com no excedir el final del recorregut dels elements de guiatge.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

FUNCIONAMENT AMB OPERADOR ELECTROMECÀNIC:

Ha d'estar equipada amb motor instal·lat directament en l'extrem de l'eix de la porta.
El motor ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors sens fi en bany d'oli
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics

Característiques tècniques:
- Tensió d'alimentació: 220 V o 22/380 V
- Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA61N1,BASA71N1,BASAZ100,BASA61A2,BASA61C2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV7 PERSIANES ENROTLLABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV7EK77.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
S'han considerat els tipus següents:
- Amb aïllament interior
- Sense aïllament interior
S'han considerat els tipus de persiana enrotllable següents:
- De lamel·les no orientables
- De lamel·les orientables
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La lamel·la inferior ha de ser més rígida que les altres.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
La lamel·la superior ha de tenir algun element que permeti la seva fixació al corró.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- Alçària de la lamel·la: <= 6 cm
- Gruix de la lamel·la: >= 1,1 cm
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
AMB AÏLLAMENT:
L'interior de les lamel·les ha d'estar ple amb material aïllant.
Conductivitat tèrmica de l'aïllament: <= 0,041 W/m K
LAMEL·LES ORIENTABLES:
L'unió de les lamel·les ha de permetre un moviment basculant coordinat de les lamel·les que restin dins del forat de la finestra, quan la persiana està baixada amb les lamel·les una mica separades.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: Múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,75 m2: S'ha d'amidar 1,75 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.

A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la part precisa per a arribar fins a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJAEAA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659

- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVT136B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils de les guies, el torn i el contrapès han de ser rectes i han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Totes les peces del conjunt han de ser compatibles per al seu muntatge.
El torn ha de rodar sense dificultat en el seu suport.
La cortina ha de portar reforços als extrems laterals i inferior.
Característiques dels perfils:
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Característiques del teixit de la cortina:
- Composició:
  - Fibra de vidre: 27%
  - PVC: 73%
- Gruix: >= 0,75 cm
- Solidesa dels colors (NF G 07-012): 7/8
- Massa per m2: 0,5 kg
- Reacció al foc (UNE-EN 13773): Classe 1
Toleràncies:
- Alçària o amplària: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERSIANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVZ5C05,BAVZ5P05,BAVZ5G05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars necessaris per al funcionament de les persianes.
S'han considerat els conjunts d'elements següents:
- Mecanismes d'elevació amb cinta
- Mecanismes d'elevació amb torn i cable
- Guies per a persianes enrotllables d'acer galvanitzat, d'alumini amb o sense cantoneres interiors de PVC
MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL AMB TORN:
Conjunt d'elements, corró, politja, cable, torn i maneta que formen el mecanisme d'accionament de la persiana.
El corró i la politja han de ser d'acer galvanitzat.
El cable ha d'estar format per fils d'acer galvanitzat i s'ha d'allotjar dins d'un tub de PVC rígid que ha de servir de guia.
El corró ha d'anar proveït de suports en els seus extrems i de coixinets que permetin el seu accionament per mitjà del cable.
El torn ha d'anar galvanitzat en una caixa d'acer galvanitzat.
El corró ha de tenir perforacions que permetin la fixació de la persiana.
Diàmetre del corró: >= 6 cm
Gruix de la paret del corró: >= 0,8 mm
Diàmetre del cable: 3 mm
Diàmetre del tub de PVC: 1,8 cm
Llargària de la maneta: >= 16 cm
Toleràncies:
- Diàmetre del cable: ± 0,1 mm
- Diàmetre del tub de PVC: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegits de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW8 AUTOMATISMES PER A PORTES DE VEHICLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW81411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Automatisme d'obertura de portes i tancaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant

MOTO-REDUCTOR PER A PORTA ENROTLLABLE:
Motor per a instal·lar en el centre de l'eix de la porta, capaç d'elevar persianes de reduïdes dimensions.
Ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors epicicloidals
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics

Característiques tècniques:
- Pes a elevar: 90 kg
- Gir corona: 18 rpm
- Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic

Freqüència: 50 Hz

OLEODINÀMIC PER A PORTA BASCULANT:
Aparell que conté un motor i una bomba hidràulica per a obertura i tancament de portes basculants, per col·locar en el centre de la fulla.
Els moviments s'han de transmetre per mitjà d'un braç telescòpic.
Tancament assegurat per un dispositiu hidràulic desbloquejable des de l'interior o l'exterior.
Característiques del motor:
- Par nominal màxim: 285 N x m
- Grau protecció: IP-55X

Característiques de la central hidràulica:
- Capacitat bomba: 0,8 l/m
- Pressió de treball: 20 bar
- Pressió màxima: 40 bar
- Temperatura: -20°C - +80°C

Temps d'obertura: 25 s
Gir de l'eix: <= 205°
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz
Toleràncies:
- Tensió d'alimentació: ± 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les conexions amb el quadre de comandament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAWZ Familia 31C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAWZZZZ1,BAWZZZZ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.

CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.

EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.

RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1 TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ13196.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ7 PLAFONS PER A CAIXES DE PERSIANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ7ZZ4F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafons de fusta per a formar la tapa de la caixa de la persiana.
S'han considerat els tipus següents:
- Contraplacat per a pintar
- Contraplacat xapat amb fusta de roure o melis per a envernissar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Plafó de fusta contraplacada que forma la tapa de la caixa de la persiana.
El plafó ha d'estar format per capes de fusta successives, encolades entre elles.
La cara exterior del plafó ha d'estar formada per una o més capes de fusta ben desenrotllada. Ha d'estar fregada amb paper de vidre.
Si la cara està formada per faixes de xapa, els junts no s'han d'apreciar al tacte i no han de tenir diferències de tonalitat.
Gruix del plafó: 4 mm
Angle de les fibres de dues capes consecutives: 90°
Humitat de la fusta (UNE 56-529): <= 6%
Diferència d'humitat entre les capes (UNE 56-529): <= 6%
Toleràncies:
- Amplària (UNE_EN 324-1): ± 1 mm
- Gruix (UNE_EN 324-1): + 0,3 mm, - 0,5 mm
- Llargària (UNE_EN 324-1): ± 1 mm
- Rectitud d'arestes (UNE_EN 324-2): 1 mm/m
- Escairat (UNE_EN 324-2): 1 mm/m
CONTRAPLACAT PER A PINTAR:
Pot tenir vetes i decoloracions, sempre que no modifiquin les propietats de la fusta.
Pot tenir emplastracions ocasionals i exudacions de cola de forma esporàdica.
Pot tenir picades de color fosc i aïllades, sempre que aquestes picades siguin perpendiculars a la cara del plafó.
CONTRAPLACAT XAPAT PER A ENVERNISSAR:
La cara exterior del contraplacat ha de ser de la fusta corresponent.
No ha de presentar defectes superficials com es ara taques, decoloracions, picades, cops, ratlles etc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGB1Z3,BAZGC360,BAZGZ360,BAZGG290,BAZGB1Z2,BAZGU005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg

  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.

  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)

  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121JA0,BB121JZ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB14 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB14C320,BB14F8B0,BB14Z8B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB15 BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB15ZV10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%

- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBBA Familia BBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBA1500.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04,BBC19000,BBC1EAJ0,BBC1GFJ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZP010,BBMZGO1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra. Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC17 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC174740.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GQ701,BC1G4101,BC1GQK01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
 - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
 - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana,

la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD136870,BD136270,BD136370,BD136570,BD136770,BD13167B,BD13197B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris

estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z3000,BD1Z4300,BD1Z2200,BD1Z2300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD3Z2996,BD351230,BD3Z2665.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa sifònica for mada per un cos de PVC no plastificat amb tapa cega d'acer inoxidable, o amb reixeta sifònica, o registre amb cos de PVC i tapa amb embellidor d'acer inoxidable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composa el accessori, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels accessoris compleixen la norma UNE-EN 1329.
El cos ha de ser de dues peces, que permetin regular la seva alçada.
La tapa d'acer inoxidable ha de ser telescòpica, de posició ajustable entre 3 mm i 50 mm. Ha d'anar muntada per mitjà de rosca

i ha de portar junt elàstic.
La reixeta ha d'estar perforada per a poder desguassar. El desguàs ha de tenir el mateix tancament hidràulic que la resta d'entrades.
Diàmetre del cos: >= 100 mm
Gruix de les parets: >= 3 mm
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Característiques del PVC (UNE 53-114): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves caracterí stiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD514DQ1,BD515DJ1,BD51U020,BD515N4M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas

moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2E00,BD5A-14RY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A TUBS DE PVC PER A DRENATGES

BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A-14RY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie

- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H8168,BD5H89B8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans
El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L):
  - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
  - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
  - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
  - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
  - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm

- Alçària interior (h):
  - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
  - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
  - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
  - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5L LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5L1HA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls

- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FQ410,BD7FR310,BD7FR210,BD7FSAB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret

- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630
    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDDZ Familia 31C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZZZZ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm

- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SEÑALIZACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales auxiliares para canalizaciones de servicio, como por ejemplo el la guía, los conectores, los separadores, los obturadores, la banda o malla de señalización o las placas de protección.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
Material
Tipo
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-0M3N,BDKZH9C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El diss eny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfí cies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-0M3N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn

en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZH9C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3E800,BDW3BA00,BDW3B900,BDW3B800,BDW3E200,BDW3E300,BDW3E500,BDW3E700,BDW3B600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del

sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3E800,BDY3BA00,BDY3B900,BDY3B800,BDY3E200,BDY3E300,BDY3E500,BDY3E700,BDY3B600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42Q410,BE42Q610,BE42Q810,BE42Q910,BE42QH50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1

Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat				
Gruix (mm)	no definit			0,5				0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE44 CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE4414S0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per

a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51LQ11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE61ABJA,BE61AEDA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEGJZA21,BEGKZA50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor

o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors

- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH5ZA35.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.
S'han considerat els tipus de compressors següents:
- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:
- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateries condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
El xassís i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.
Ha de tenir portes i tapes de registre per al manteniment.
Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.
Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els

contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalats en capses, en posició tal que no surti l'oli del compressor.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.
UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del

circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia.
  - Fabricant
  - Nº Fabricació
  - Model
  - Característiques energia alimentació
  - Potència nominal absorbida
  - Capacitat frigorífica nominal
  - Nº de compressors i tipus
  - Classe de refrigerant
  - Quantitat de refrigerant
  - Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica estacional
  - Nº de ventiladors, velocitats, cabal i pressions.
  - Característiques de mòdul hidrònic si forma part de la planta
  - Pressió i potència sonora
  - Pes en funcionament
  - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del evaporador
  - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador
  - Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refredadores per aigua
  - Pèrdua de pressió en condensador en plantes refredadores per aigua
  - Temperatura i pressió d'evaporació
  - Temperatura i pressió de condensació
  - Potència tèrmica instantània del generador
  - CEE o COP instantani
  - Cabal d'aigua en evaporador
  - Cabal d'aigua en condensador
  - Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)
- Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i lliurament d'equips
- Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
- En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estanquitat dels equips.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJTZA01,BEJ7ZA5B,BEJ6ZA10,BEJ6ZA11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fan-coil horitzontal de sostre, sense envoltant, amb entrada d'aire horitzontal, per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil per a recolzar sobre el paviment de tipus consola vertical i per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil de tipus mural per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil de sostre de tipus cassete per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, amb 4 vies de sortida d'aire i per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements i conté els punts de fixació de tot el conjunt

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tub d'aletes de coure o d'alumini
- Ventilador centrífug d'una o diverses turbines i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada i aïllada que suporta tots els elements
- Les cares frontal i posterior han d'estar tapades amb cobertes amovibles de planxa d'acer esmaltada al foc
- A la cara superior hi ha una reixeta de sortida d'aire, d'aletes orientables
- Hi ha d'haver un commutador d'engegada i de selecció de velocitat de gir del ventilador

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha de tenir les connexions següents:
- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper,

cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats.
En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
Característiques tècniques:

Potència frigorífica (kW)	Cabal aire (m3/h)	Cabal aigua (m3/h)	Temp. aigua d'entrada (°C)	Pes (kg)	Intensitat (A)
1,7	<=350	0,25	7	18	0,7
2,3	<=525	0,30	7	21	0,7
2,9	<=700	0,37	7	26	0,7
4,1	<=1000	0,50	7	33	1,3
4,7	<=1000	0,80	7	33	1,3
5,8	<=1000	1,00	7	47	1,3
7	<=1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca de l'aire: 25°C
Humitat relativa: 43%
Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar
Tensió elèctrica: 230 V, corrent monofàsic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador

- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
  - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
  - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1UE66.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKK BASTIMENTS DE MUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKKUE66.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment de muntatge d'acer lacat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser d'estructura rectangular de perfil d'acer, preparat per a ser fixat al lloc de la instal·lació mitjançant cargols.
El bastiment de la reixeta s'ha de poder fixar amb cargols o amb molles a pressió.
No ha de tenir cops, deformacions d'escaires, ni altres defectes.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM32211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM9- VENTILADOR-EXTRACTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM9-ZD10,BEM9-ZA01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEMJ CAIXES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEMJ2110,BEMJ2130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de ventilació de planxa d'acer galvanitzat i aïllament interior de polietilè expandit, amb capacitat per a un ventilador axial amb el seu motor corresponent, per a la distribució del fluxe d'aire de ventilació de locals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una estructura rígida metàl·lica i unes planxes que tanquin el volum creat.
Els perfils del marc i les planxes no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les planxes han d'anar aïllades per dins.
Una de les planxes ha de ser practicable per a la reparació i substitució del ventilador i altres elements.
La unió amb la resta de conductes s'ha de fer amb un junt elàstic per a prevenir la transmissió de vibracions a la resta de la conducció.
Ha d'estar preparat per a rebre un ventilador axial amb el seu corresponent motor d'accionament.
Ha de preveure's, com a mínim, un forat per a conductes d'admissió d'aire i un altre per a la sortida.
Ha de ser de mida suficient per al cabal d'aire que ha de circular.
Ha de portar incorporades les connexions elèctriques corresponents.
Ha de portar forats al marc de la caixa per a les fixacions.
Ha d'anar col·locat en espais interiors o sota cobert.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats protegits per l'embalatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas

en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball

- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU545A5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV2ZD04,BEV2ZD01,BEV2ZD02,BEV24300,BEV21D00,BEV23C00,BEV28D10,BEV25A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta

de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV32F31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions

de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa

instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV41210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los.
Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW44000,BEW46000,BEW48000,BEW49000,BEW4D001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW52000,BEW5B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZF7330,BEZF1120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11HB00,BF11HD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF52B300,BF529300,BF52C300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)

- Referència a la norma EN 1057
- Marca identificativa del fabricant
- La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)

- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF91PM86,BF91PM8A,BF91PM8C,BF91PM8E,BF91PM8G,BF91PM8J,BF91PM8M,BF91ZD02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2	1,9
			2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància (mm)
superior a	fins a	
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal

- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1E400,BFB14600,BFB17400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària

romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3

1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de

agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB29300,BFB29400,BFB24400,BFB25400,BFB26400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni

d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC1CC00,BFC1AC00,BFC19C00,BFC18C00,BFC17C00,BFC16C00,BFC15C00,BFC14C00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ33CGA,BFQ33CEA,BFQ33CCA,BFQ33CBA,BFQ33C9A,BFQ33C7A,BFQ3345A,BFQ33GMA,BFQ33CJA,BFQ33GEA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1E42,BFWB4305,BFWB4405,BFWB4505,BFWB4605,BFWB4705,BFWB4805,BFWB4905,BFWB1405,BFW52BB0,BFW529B0,BFW52CB0,BFWC1C20,BFWC1A20,BFWC1920,BFWC1820,BFWC1720,BFWC1620,BFWC1520,BFWC1420,BFWB1705,BFWB2905,BFWB2405,BFWB2505,BFWB2605,BFW11B10,BFW11D10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1E42,BFYB4305,BFYB4405,BFYB4505,BFYB4605,BFYB4705,BFYB4805,BFYB4905,BFYQ3080,BFYQ3020,BFYB1405,BFY5AC00,BFYB3642,BFY5AB00,BFY5A900,BFY52CB0,BFYC1C20,BFYC1A20,BFYC1920,BFYC1820,BFYC1720,BFYC1620,BFYC1520,BFYC1420,BFYQ30A0,BFYB1705,BFYB2905,BFYB2405,BFYB2505,BFYB2605,BFY11B10,BFY11D10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG148641,BG14B661,BG141541,BG148751,BG141322,BG141522.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar

fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151522.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BW5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0BZC,BG19-0BZI,BG19-ZD01,BG19-0BZO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1A24B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables,

que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

	Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

segur.-bases			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212710,BG21H810,BG21H910,BG21HA10,BG21HB10,BG21HD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222710,BG222810,BG22TP10,BG22TD10,BG22TA10,BG22H710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DD8D0,BG2DB8D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a

l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-H4NX,BG2J-ZD01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUZ,BG2P-1KUS,BG2P-1KUK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.

- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3121A0,BG3121B0,BG3121D0,BG312650,BG312350,BG312330,BG312320,BG311700,BG31RZZZ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb

conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32- CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32-0793,BG32-079I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes, de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor d'alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable unipolar de designació AL RV, construcció segons norma UNE-HD 603-5N, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar o tetrapolar trenat en feix de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575.
- Cable unipolar de designación AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de ser d'alumini segons UNE-HD 603-1.
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat del tipus DIX 3 segons la norma UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de color negre i ha d'estar feta de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons la norma UNE-HD 603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
La coberta aïllant ha de ser de polietilè reticulat del tipus TIX3 segons UNE 21030-1.
El conductor ha de ser d'alumini rígid de clase 2 segons UNE-EN 60228.
El conductor neutre fiador ha de ser d'un aliatge d'alumini, silici i magnesi segons la UNE-EN 50183.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halogens segons UNE-EN 60754-2
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat tipus DIX 3 segons UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
El conductor ha de ser d'alumini rígid clase 2 segons UNE 60228.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21123-4):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

La coberta ha de ser de material adequat a la temperatura máxima del conductor. Ha de consistir en poliolefina i ha de correspondre al tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd.
Gruix de la coberta protectora:

Secció (mm2)	Gruix de la coberta segons el nombre de conductors (mm)				
	1	2	3	4	5
1,5 a 35	1,4	1,8	1,8	1,8	1,8
50	1,4	1,8	1,8	1,9	2,0
70	1,4	1,8	1,9	2,0	2,1
95	1,5	2,0	2,0	2,1	2,3
120	1,5	2,1	2,1	2,3	2,4
150	1,6	2,2	2,3	2,4	2,6
185	1,6	2,3	2,4	2,6	2,8

240	1,7	2,5	2,6	2,8	3,0
300	1,8	-	2,8	3,0	3,2

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21089-1.
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV
Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
UNE-HD 603-5N:2007/1M:2017 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 5: Cables con aislamiento de XLPE, sin armadura. Sección N: Cables sin conductor concéntrico y con cubierta de PVC (Tipo 5N).
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
UNE 21030-1:2014 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 1: Conductores de aluminio.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2S2,BG33-G2S5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de

resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
    - Control dimensional (Documentació del fabricant)
    - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
    - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
    - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
    - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-HFVQ,BG35-HIIU,BG35-HIW3,BG35-HJAZ,BG35-HIO6,BG35-HJYA,BG35-HJSM,BG35-HK2R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament

termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
    - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
    - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
    - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
    - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación

de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
    - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
    - Control dimensional (Documentació del fabricant)
    - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
    - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
    - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
    - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41LTNT,BG415DJF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG426BJH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43F140,BG43-0AEW.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)
00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Potència disipable fusible de ganiveta:

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16	>= 1,75 In	<= 1,4 In
20		
25		
32	>= 1,6 In	<= 1,3 In
40		
50		
63		
80		
100		
125	>= 1,6 In	<= 1,2 In
160		
200		
250		
315		
355		
400		
500		

630		

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00	M8	10
0	M8	10
1	M10	32
2	M10	32
3	M10/M12	32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm2)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible:
  - Grandària "0": <= 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal

- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

BG43- CAJA SECCIONADORA FUSIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43-0AEW.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cajas seccionadoras fusibles con fusibles cilíndricos o de cuchilla.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Las piezas de contacto metálicas estarán protegidas de la corrosión.

La caja irá articulada en el eje inferior de la base, de forma que se pueda abrir y cerrar con facilidad y actuar como seccionador de corriente.
Podrá incorporar indicador de fusión.
No deberán ser accesibles las partes que vayan a estar en tensión.
Resistencia al calor: Cumplirá
Resistencia mecánica: Cumplirá
Cuando el fusible sea de cuchilla, la base dispondrá de unas pinzas metálicas que sujeten el fusible por presión y que garanticen el contacto de este con los conductores.
Cuando el fusible sea cilíndrico, la base será de material aislante e incombustible, tendrá los bornes para su conexión a la red y los agujeros previstos para su fijación.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La base tendrá de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Referencia del tipo de fabricante
- Tensión nominal
- Intensidad nominal
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.
OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
    - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T
    - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T
    - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.

    - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG45 TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG455110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar amb fusible cilindric fins a 100 A, o per a fusible cilindric amb tub per a neutre, amb portafusible articulat o separable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.
El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.
Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3
10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2		
4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6		
10	<= 1,5 In	>= 1,9 In
16		
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25		
32		
40		
50		
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80		
100		

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm2)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:

- Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-
14 x 51		+ 0,6 - 1,0
22 x 58	-	+ 0,1 - 2,0

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores,

interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG47 INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG474D4A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element d'accionament ha de ser accessible.
El comandament ha de ser manual.
Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.
El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència disipada de l'element recanviable.
- Referència a aquesta norma
- Grau de protecció del material sota l'envolvent.
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:
- Tensió assignada d'aïllament
- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
- Grau de contaminació, si és diferent de 3
- Servei assignat
- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable
- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-188N,BG49-189P,BG49-189T,BG49-18BX,BG49-18GI,BG49-18HH,BG49-18GM,BG49-18HB,BG49-18I2,BG49-18HE,BG49-18K2,BG49-18Z4,BG49-18V9,BG49-192H,BG49-18ZP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4A-2R55,BG4A-2R4G,BG4A-2R4F,BG4AUC4E.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor magnetotèrmic-diferencial per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA) i per a protecció contra els contactes indirectes fins a 125 A, per a fixar a pressió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Magnetotèrmic tipus PIA
- Diferencial
- Accessoris

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Freqüència: 50 Hz
PIA:
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus "Desconnexió lliure" enfront de les sobrecàrregues o dels curtcircuits.
Tensió nominal: 220/380 V
Poder de curtcircuït:
- Intensitat nominal 10-20 A: >= 1.5 KA
- Intensitat nominal 25-100 A: >= 3 KA

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	Secció (mm2)
10	1 2,5
15	1 4
20	1,5 - 6
25	1,5 - 6
32	2,5 - 10
38	4 16
40	4 16
47	4 16
50	4 16
63	10 25
80	10 25

DIFERENCIAL:
La sensibilitat del diferencial ha de ser de 30 o 300 mA.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
Tensió nominal:
- Bipolar: 132/230 V
- Tetrapolar: 230/400 V

Capacitat de ruptura:

I nominal (A)	Secció (mm2)
25	>= 1,5
40	>= 1,5
63	>= 2
100	>= 3,5
125	>= 2

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El magnetotèrmic-diferencial ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents referenciades d'acord a la norma UNE-EN 60898:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Número de mida
- Tensió nominal i naturalesa del corrent
- Intensitat nominal
- Tipus de desconnexió instantània
- Poder de curtcircuït
- Intensitat de defecte nominal (sensibilitat)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS

BG4A- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4A-2R55,BG4A-2R4G,BG4A-2R4F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element d'accionament ha de ser accessible.
El comandament ha de ser manual.
Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.
El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència disipada de l'element recanviable.
- Referència a aquesta norma
- Grau de protecció del material sota l'envolvent.
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:
- Tensió assignada d'aïllament
- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
- Grau de contaminació, si és diferent de 3
- Servei assignat
- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable

- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XD,BG4L-09YF,BG4L-09X8,BG4L-09XI,BG4L-09XP,BG4L-09XH,BG4L-09X3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament

assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG52 VOLTÍMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG52-ZD01,BG521811.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells per a la mesura de la tensió d'un corrent altern, amb escala d'1/4 o 3/4 de circumferència.
S'han considerat els tipus següents:
- Voltímetre de ferro mòbil
- Voltímetre de bobina mòbil (valor nominal)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha de ser del tipus encastable i amb fixació a la part posterior.
L'esfera ha de ser cuadrada amb escala d'1/4 o de 3/4 de circumferència i sense mirall.
L'indicador ha d'estar format per una agulla situada de perfil. El sentit del moviment de l'agulla ha de ser, d'esquerra a dreta o d'avall a amunt per als valors creixents.
Ha de portar una resistència addicional situada a l'interior de la caixa.
Els intervals de l'escala han de correspondre a 1, 2 o 5 cops la unitat mesurada o a aquesta unitat multiplicada o dividida per 10 o 100.
Els números gravats en el quadre no han de tenir més de 3 xifres.
Ha de disposar de protecció contra la influència de camps electromagnètics externs.
Ha d'estar provist de borns posteriors per a la connexió amb el circuit elèctric a mesurar.
L'agulla indicadora ha de romandre en posició d'equilibri en absència de corrent, aquesta posició ha de coincidir amb el traç de la graduació marcada amb "0"
Precisió de mesura (UNE-EN 60051-1): Classe 1,5
Freqüència:
- Escala d'1/4 de circumferència: 15 - 65 Hz
- Escala de 3/4 de circumferència: 50 o 60 Hz
Llargària de l'escala:

Dimensions (mm)	1/4 circunferència	3/4 circunferència
48x48	>=38 mm	>=71 mm
72x72	>=64 mm	>=101 mm

Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-52X
FERRO MÒBIL:
El divisionat de l'escala ha de ser linial a partir d'1/5, aproximadament, de la llargària total.
VALOR NOMINAL:
El divisionat ha de ser d'escala ampliada en el ± 10%, aproximadament, del valor nominal central.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'aparell ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol que caracteritza la unitat de mesura
- Símbol de la classe de precisió
- Símbol de la posició de referència
- Valors nominals
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 60051-1:2000 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Parte 1: Definiciones y requisitos generales comunes a todas las partes.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG52 VOLTÍMETRES

BG52- COMPTADOR D'ENERGIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG52-ZD01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'han de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.
COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador
Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG54 AMPERÍMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG541331.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Amperímetre de ferro mòbil per a mesurar corrent altern, amb escala d'1/4 o de 3/4 de circumferència.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha de ser del tipus encastable i amb fixació a la part posterior.
L'esfera ha de ser cuadrada amb escala d'1/4 o de 3/4 de circumferència i sense mirall.
L'indicador ha d'estar format per una agulla situada de perfil. El sentit del moviment de l'agulla ha de ser, d'esquerra a dreta o d'avall a amunt per als valors creixents.
El divisionat de l'escala ha de ser linial a partir d'1/5, aproximadament, de la llargària total.
Els intervals de l'escala han de correspondre a 1, 2 o 5 cops la unitat mesurada o a aquesta unitat multiplicada o dividida per 10 o 100.
Els números gravats en el quadre no han de tenir més de 3 xifres.
Ha de disposar de protecció contra la influència de camps electromagnètics externs.
Ha d'estar provist de borns posteriors per a la connexió amb el circuit elèctric a mesurar.
L'agulla indicadora ha de romandre en posició d'equilibri en absència de corrent, aquesta posició ha de coincidir amb el traç de la graduació marcada amb "0"
Precisió de mesura (UNE-EN 60051-1): Classe 1,5
Freqüència:
- Escala d'1/4 de circumferència: 15 - 65 Hz
- Escala de 3/4 de circumferència: 50 o 60 Hz
Relació del transformador d'intensitat:

Intensitat (A)	Relació
De 60 fins a 100 A	100/5
> 150 A	1/5

Dimensions exteriors del marc: 96 x 96 mm
Dimensions exteriors de la caixa encastable: 92 x 92 mm
Llargària de l'escala:
- D'1/4 de circumferència: >= 94 mm
- De 3/4 de circumferència: >= 104 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-52X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'aparell ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol que caracteritza la unitat de mesura
- Símbol de la classe de precisió
- Símbol de la posició de referència
- Valors nominals
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 60051-1:2000 Instrumentos de medida eléctricos con indicación analógica por acción directa y sus accesorios. Parte 1: Definiciones y requisitos generales comunes a todas las partes.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG6 MECANISMES

BG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG611020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG6 MECANISMES

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6211D3,BG621J93,BG62DG9K,BG62D1DK.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631153,BG63D15S,BG63D15R.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64 POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG643173.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.

La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGC ELEMENTS DE CONTINUITAT I GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

BGC5 SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGC5ZJ01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Unitat d'alimentació ininterrompuda (S.A.I.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir marcades en lloc visible i fàcilment llegible, les condicions de funcionament.
El sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) ha de permetre l'alimentació dels equips amb una senyal d'una qualitat constant.
El mode de funcionament de l'equip ha de ser ON-LINE, amb una sortida sinusoïdal generada per un ondulador de transistors, amb by-pass de suport a la xarxa automàtic i aïllat.
En presència de la xarxa d'alimentació, s'obté un nivell de contínua a partir d'aquesta per alimentar l'entrada de l'ondulador, que ha de proporcionar a la seva sortida una tensió regulada i de baixa distorsió harmònica. La conversió de la senyal de xarxa a senyal contínua s'ha de fer mitjançant un rectificador i filtre capacitiu fort.
La tensió en contínua obtinguda s'utilitza per carregar la bateria a través d'un carregador de tensió constant i corrent limitat.
L'ondulador sempre ha d'estar sincronitzat amb la xarxa per què el temps de commutació al suport sigui nul en cas de necessitat.
Les bateries són d'una combinació de gasos, sense manteniment, i d'un temps de vida mínim de 5 anys, permetent l'autonomia a l'equip a plena càrrega.
En el seu frontis el SAI ha de disposar d'un teclat de membrana amb els polsadors i els senyalitzadors que indiquen en cada moment l'estat de funcionament de l'equip.
Les senyalitzacions poden ser contínues o intermitents.
El SAI ha de disposar d'un transformador d'aïllament amb dos primaris i un secundari en el qual els bobinats han d'estar apantallats entre sí, amb les pantalles connectades a terra.
Com a proteccions, l'equip ha de disposar dels següents fusibles:
- Fusible d'entrada a la xarxa
- Fusible de bateria
- Fusible d'entrada a l'ondulador

Tots ells han de ser de 16 A.
L'equip SAI ha de disposar de dos mètodes de comunicació amb l'exterior, mitjançant contactes lliures de potencial o mitjançant una targeta de comunicacions sèrie amb un protocol de comunicacions.
Les característiques elèctriques dels contactes són les següents:
- Per tensió alterna: 0,5 A - 60 V
- Per tensió contínua: 0,3 A - 60 V

Característiques elèctriques i mecàniques de l'equip han d'estar garantides pel fabricant:
Entrada:
- Tensió d'entrada:
- Monofàsica: 230 Vac ± 15%
- Trifàsica: 400 Vac ± 10%
- Freqüència: 50 Hz ± 5%

Sortida:
- Tensió de sortida: 230 Vac ± 1%
- Freqüència: 50 Hz ± 0.1%
- Estabilitat estàtica: ± 0,5% per variació de càrrega del 100%
- Estabilitat dinàmica: ± 1% per variació de càrrega del 100%
- Capacitat de sobrecàrrega: 100% durant 0,5 s sense variació de tensió

Distorsió harmònica:
- Càrrega 100% lineal: < 1,5%
- Factor de potència: 0,9 en avançament, 0,8 en retard
- Càrrega 100% no lineal: < 4%
- Factor de cresta: 3
- Temps de pas en support: nul
- Temps de pas retorn: nul

Condicions ambientals:
- Temperatura: 0 a 40°C
- Altitud: 1000 m sobre el nivell del mar
- Nivell acústic: < 50 dB a 1 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
* UNE 20846-5:1994 Convertidores a semiconductores. Interruptores para sistemas de alimentación ininterrumpida (Interruptores para SAI).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2-093I,BGW2DB8D,BGW2-093L.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I,BGW2-093L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW48000,BGW41000,BGW45000,BGW47000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW63000,BGW62000.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-H4NO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-H4NO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS7,BGWD-0AS6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT

BH11 LLUMS DECORATIUS MODULARS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH11ZD01,BH11ZD02,BH11ZD20,BH11ZD21,BH11ZD05,BH11ZD22,BH11ZD23.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu amb difusor o amb reflector, amb cos i pont d'alumini pintat blanc per a làmpada fluorescent compacta de 13 o 18 W amb casquet E-27.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
Reglamento (UE) 2015/1428 de la Comisión, de 25/08/2015, se modifican R.244/2009 de la Comis. en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para las lámparas de uso doméstico no direccionales y el R.245/2009 de la Comi. relativo a requisitos de diseño ecológico lámparas fluorescentes sin balastos integrados, lámparas de descarga de alta intensidad y balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, se deroga la D.2000/55/CE del P.Europ. y del Consejo y el R.1194/2012 de la Comi. atañe a los requisitos diseño ecológico para las lámparas direccionales, lámparas LED y equipos.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT

BH1D LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH1DZD23,BH1DZD01,BH1DZD14,BH1DZD03,BH1DZD04,BH1DZD05,BH1DZD06,BH1DZD07,BH1DZD08,BH1DZD09,BH1DZD10,BH1DZD11,BH1DZD24,BH1DZD12,BH1DZD13.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular i cos cilíndric, amb xassís de planxa d'alumini lacat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes o incandescents i per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals), dispositiu arrencador (si és necessari) i regleta de connexió. Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La carcassa de la lluminària ha de tenir un espai destinat a allotjar l'equip electric auxiliar.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW11000,BHW61000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13MER2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a higiene personal:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ14 INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14MERI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:

- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a higiene personal:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ16 URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ16B212.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Urinaris d'alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Un cop instal·lat, les superfícies visibles han d'estar esmaltades.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a la seva superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un desguàs a la base i un orifici de connexió per al tub d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Resistència a les variacions de temperatura (UNE 67001): No han d'aparèixer esquerdes ni escrostonaments
Característiques físico-químiques (UNE 67001): Ha de cumplir
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
S'ha de subministrar amb els elements de fixació mural i el connector per a ramal de plom quan sigui

el cas.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE 67025/1M:1991 Urinario mural sin sifón incorporado. Cotas de conexión (Versión oficial EN 80/A1:1978).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18LMAB,BJ18LBAB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la

Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:

  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció declarada del fabricant
  - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Informació sobre els requisits essencials:
    - Facilitat de neteja
    - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
    - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AB21N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1Z6287,BJ1ZS000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501.
Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%

Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-ZD01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada

i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-ZD01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra

amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22U010,BJ22RUIX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23GEPL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ24A121.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ26 AIXETES I ACCESSORIS PER A URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ262127.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a urinaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de pas temporitzada amb tub d'enllaç incorporat
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub d'enllaç incorporats
- Colze d'enllaç
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
FLUXOR O AIXETA:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació,

a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Temps de sortida d'aigua:
- Aixeta temporitzada: 15 - 20 s
- Fluxor: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua:
- Aixeta temporitzada, a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
- Fluxor: 1,5 - 2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ28 AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2851AG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de

Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z2-0RHC,BJ2ZN42K,BJ2Z1121.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

BJ2Z2- ENLLAÇ PER A APARELL SANITARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z2-0RHC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3317P7,BJ33B1SF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió

a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA

CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ36 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3617NG,BJ36B7NG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3847D7,BJ38B7DG,BJ38E7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ62 DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ62ZA10,BJ62U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositiu destinat a eliminar l'excés de calç a l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Comandament per temps per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge dúplex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha d'estar construit amb materials anticorrosius.
Pressió de treball: 2 - 8 bar
Temperatura de l'aigua: 5 - 35°C
Diàmetre connexió d'aigua: 3/4
Cabals i capacitat de sal i resina:

Cabal (m3/h)	Sal (kg)	Resina (l)
1,8	>= 120	>= 17
2,2	>= 180	>= 20
4,5	>= 300	>= 70
13	>= 600	>= 300
18	>= 800	400

MUNTATGE COMPACTE:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dipòsit de sal i de resina incorporats
- Centre de control protegit
- Vàlvula de cinc cicles
- By-pass automàtic
- Connexió a la xarxa d'aigua

MUNTATGE DÚPLEX:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dues vàlvules i dipòsit de resina
- Dipòsit de sal separat, en polietilè
- Comptador-emisor d'impuls
- Programador electrònic

- Connexió a la xarxa d'aigua

COMANDAMENT PER TEMPS:
Tensió de treball i d'alimentació: 220 V
COMANDAMENT VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per:
- Vàlvula electrònica
- Comptador d'impulsos

Tensió de treball (bateria): 24 V
Tensió d'alimentació: 220 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA2 ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA293A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.
Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.
En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 6 bar
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

_____

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAA ACUMULADORS BESCANVIADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAAZA60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acumulador bescanviador d'acer inoxidable, acer negre o planxa d'acer per a aigua calenta sanitària de 60 a 1500 l de capacitat, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua
- Intercanviador de doble paret
- Recirculació
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball del circuit de calefacció: <= 3 bar
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:
  - Aixeta de tancament
  - Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
  - Vàlvula de seguretat

Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1140B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS14030,BJS13030,BJS12030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mà negues de reg o localització puntual

d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK126127.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari regulador de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de constar de:
- Clau d'entrada
- Filtre de gas
- Regulador
- Vàlvula de seguretat contra sobrepressió
- Connexió a pressió mitjana
- Connexió a pressió baixa
- Connexions d'entrada i sortida
- Armari

Ha d'estar homologat per la companyia subministradora.
Ha de tenir unes dimensions que permetin la manipulació de tots els elements i ha de tancar amb pany.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per elements, embalats per a muntar en obra.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar els distintius de perill corresponents i tots els avisos que marquin les ordenances vigents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK24 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK245210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de dur una placa amb les característiques següents:
- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK25 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK25B230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de

Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKK REIXETES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKK15230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixeta de ventilació metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución

y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM111110,BM11U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)

A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM121600,BM12UG22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa

instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM13 DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM131221,BM131222.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141202.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM211210,BM21HIDR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Hidrant.

S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament

HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS DE COLUMNA:
UNE-EN 14384:2006 Hidrantes de columna.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM313511,BM312611,BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament

d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM3A ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM9 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91ZD01,BM90-ZD01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY12000,BMY14000,BMY11000,BMY13000,BMY31000,BMY21000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN115680,BN1156D0,BN1156B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN319720,BN38-0XBR,BN317720,BN316720,BN315720,BN314720,BN318720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN319720,BN317720,BN316720,BN315720,BN314720,BN318720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjanç ant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:

- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropilendiè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN712545,BN712645,BN713945.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació

i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN72 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN722545,BN722645.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de dues vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació, formada per:
- Cos amb les dos connexions
- Sistema de tancament
- Accionament per servomotor elèctric
- Assentaments d'estanquitat per al sistema de tancament
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb la d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació

i la potència.
Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN812590,BN8125B0,BN812680,BN8124F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE16300,BNE15300,BNE1D300,BNE19300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF51321,BNFBU007,BNF11A50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1X010,BNG1X020,BNG6A254.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment

- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP11 PALS I DIPOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP11AG10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es poguès recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts

Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:

Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB

Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP12AC00,BP12BD00,BP12CA00,BP12D700,BP12W100,BP12W500,BP12X000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120 (analògic) 113 (digital)	110

Per a canals modulats en capçalera, es faran servir moduladors digitals o moduladors analògics.
Per al cas de moduladors analògics seran en banda lateral vestigial i el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55°C
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials

que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP131100,BP132100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a conductors coaxials d'antena col·lectiva de base metàl·lica i envoltant de plàstic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <= 2,5 dB
Atenuació de la derivació: <= 12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación

en el interior de las edificaciones.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP141233.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP1F FONTS D'ALIMENTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP1F1110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip d'alimentació per a amplificadors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).

  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP21 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP213250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip d'alimentació per a intercomunicadors telefònics o video-telefònics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP22 UNITATS EXTERIORS (PLAQUES DE CARRER)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP22QE1A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Unitats exteriors d'intercomunicadors telefònics o video-telefònics amb polsadors per cada usuari o teclat numèric.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors video-telefònics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.
PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEO-TELEFÒNICS:
També ha d'allotjar la telecambra amb la seva il·luminació d'escena corresponent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP246421.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Obreportes elèctrics, normals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar al marc de la porta o per a col·locar superficialment.
S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.
- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Per a col·locar encastats al marc de la porta
- Per a col·locar sobre el marc de la porta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.
Caldrà que l'obreportes sigui adequat al tipus d'instal·lació.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.

OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP25 APARELLS D'USUARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP256C90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video
- Amb o sense secret de conversa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals

Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP271C00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
-

CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums
    - Tolerància de la secció real dels conductors
    - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
    - Càrrega de ruptura

  - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
    - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
    - Comprovació dels marges d'alimentació
    - Comprovació de les prestacions
    - Comprovació de la resistència a sobretensions.
    - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP32 CENTRALETES DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP32U110,BP32U130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centrals de megafonia per a muntar sobre taula.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Central destinada a la comunicació des d'un punt a d'altres amb amplificació del sò, només en audio.
Ha de tenir controls centralitzats de volum, amb possibilitat de selecció de quatre o més zones independents.
Ha de tenir sistemes de protecció electrònica contra sobrecàrregues i curt circuits, tant en la línia de só com en la línia d'alimentació.
Ha d'estar accionat per un dispositiu que pugui anar incorporat al mateix receptor a la instal·lació alimentadora.
Ha de tenir dispositius de regulació de balanç, nivell de sortida i tons.
Ha de tenir indicadors lluminosos de l'estat.
Ha de tenir orificis per a la fixació en la seva base.
Tensió: 220 V a 50 Hz
Transformador: 220/16 V
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:

- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP33 PUPITRES I MICRÒFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP33U120,BP331100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pupitre microfònic per a muntar sobre taula.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Preamplificador
- Selectors independents de zones
- Senyal de preavís lluminosa i/o sonora
- Micròfon en flexo
- Suport de sobretaula
- Polsador d'activació
- Indicador lluminós de funcionament
- Depenent del model, ajustador intern o extern de sensibilitat

El pupitre microfònic ha d'actuar sobre els següents elements:
- Central de megafonia
- Altaveus i/o columnes acústiques

El suport del micròfon ha de ser estable.
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP35 ALTAVEUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP351AB3,BP355200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.
COLUMNES ACÚSTIQUES METÀL.LIQUES:
Ha d'estar formada per:
- Altaveus
- Caixa exterior taladrada metàl·lica
- Transformador
- Sistema de subjecció
- Reixeta de protecció
- Connector

Ha d'estar construït amb material metàl·lic protegit contra la corrossió.
Ha d'estar provist d'elements de fixació per a l'altaveu i el transformador al seu interior.
Ha d'estar provist de dispositius per a la sujecció a parets o sostres.
Ha de tenir fet un taladre central, de la mateixa forma i dimensions que els de l'altaveu col·locat en el seu interior.
Aquest taladre ha d'estar protegit mitjançant reixeta o material diàfan al so, exent d'elements que pel seu tipus de fixació o per la seva naturalesa puguin produïr sorolls o vibracions.
Ha de disposar de tapa posterior per a la protecció mecànica de tots els elements interiors.

ALTAVEUS EXPONENCIALS:
Ha d'estar construït amb material resistent a la corrossió.
Ha de tenir sistema de sujecció que permeti com a mínim fixació amb tres punts.
Tensió del transformador: 100 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP415440.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents

graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor

Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit

Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB

Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP42 CABLES DE TELEFONIA AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP4229N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
-

CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar constituït per conductors rígids de coure electrolític, i aïllament i coberta de material plàstic.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums
    - Tolerància de la secció real dels conductors
    - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
    - Càrrega de ruptura
  - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
    - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
    - Comprovació dels marges d'alimentació
    - Comprovació de les prestacions
    - Comprovació de la resistència a sobretensions.
    - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434A50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y

el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP49 CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP49U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, per a col·locar en tub.
CONDICIONS GENERALS:
Els conductors han de ser bipolars.
Els conductors han d'estar composats de coure multifilar de 0,22 mm2 de secció mínima.
L'aïllament de cada conductor ha de ser de PVC.
La coberta dels conductors ha de ser de PVC.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temperatura mínima de servei: -5°C
Temperatura màxima de servei : +80°C
Tensió nominal : 250 V
Tensió de prova : 1.500 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPA MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPA1ZA03,BPA1UF10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA
- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB (amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90°)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 °C a +50 °C
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC. objectiu - 4 pins

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.)
  - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum)
  - Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.)
  - Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació).
  - Característiques (impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.).
  - Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ42N010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.
Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.
Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció.
Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ5AC010,BQ5AC020,BQ5AC040,BQ5CO110,BQ5C0010,BQ5CO140,BQ5DX130,BQ5DX140,BQ5DX150,BQ5NJ020,BQ5CO060,BQ5ME030,BQ5AU030,BQ5DX040,BQ5DX050,BQ5DX060,BQ5DX090,BQ5CO100,BQ5DO080,BQ5DO100,BQ5NJ010,BQ5NJ050,BQ5NJ060,BQ5NJ070,BQ5NJ080,BQ5NJ111,BQ5VE030,BQ5VE010,BQ5VE070,BQ5DO101,BQ5NJ030,BQ5NZ111,BQ5NJ110,BQ5NJ120,BQ5NJ140,BQ5NJ141,BQ5VE071,BQ5NJ040,BQ54ZAAAA,BQ5NJ130,BQ5DO010,BQ5DO020,BQ5DO040,BQ5DO050,BQ5DO060,BQ5DO070,BQ5ME010,BQ5ME020,BQ5DX030,BQ5ME060,BQ5ME070,BQ5ME080,BQ5ME091,BQ5ME100,BQ5RE040,BQ5RE010,BQ5AU050,BQ5AU060,BQ5AU070,BQ5AU090,BQ5AU020,BQ5GI010,BQ5GI020,BQ5GI030,BQ5GI040,BQ5GI050,BQ5GI060,BQ5GI070,BQ5GI080,BQ5GI090,BQ5GI100,BQ5GI110,BQ5GI120,BQ5GI130,BQ5GI140,BQ5GI150,BQ5GI160,BQ5GI170,BQ5GI180,BQ5GI190,BQ5GI200,BQ5CX023,BQ5CU150,BQ5TA010,BQ5TA020,BQ5TA060,BQ5TA030,BQ5TA040,BQ5TA050,BQ5TA070,BQ5TA100,BQ5MG020,BQ5MG030,BQ5MG031,BQ5EP010,BQ5EP021,BQ5EP022,BQ5EX010,BQ5EX020,BQ5EX030,BQ5EX082,BQ5EX100,BQ5EE010,BQ5EE020,BQ5EE030,BQ5EE040,BQ5EE050,BQ5AU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%

Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%
LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ9CZD03,BQ9CZD01,BQ9CZD02,BQ9CZD05,BQ9CZD06,BQ9CZD07,BQ9CZD08,BQ9CZD09,BQ9CZD10,BQ9CZD11,BQ9CZD15,BQ9CZD18,BQ9CZD16,BQ9CZD21,BQ9CZD22,BQ9CZD20,BQ9CZD19,BQ9CZD04,BQ9CZD12,BQ9CZD24,BQ9CZA11,BQ9CZA21,BQ9CZA95,BQ9CZA96,BQ9CD220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU15314,BQU1A504,BQU1H534.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU2GF00,BQU27900,BQU2E002,BQU2D102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUAAAA0,BQUA1100,BQUA3100,BQUAM000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341150,BR341110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb

la determinació de:
- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
- Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1HZ1,BR4DN44C,BR45441C,BR4AC231.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors

a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03X- SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021,D060M021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070A4D1,D070C6C1,D0701821,D0701641,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D07 MORTERS I PASTES

D071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D071J731.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D07A FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D07J PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B2C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 ESTRUCTURES

14E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14E239E5.

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

14 ESTRUCTURES

14L FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

14LM FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL·LABORANT D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14LMZ26A.

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

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors

- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 7,5 cm

Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1A2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A231Z01,1A231Z04,1A231Z10,1A231Z02,1A231Z03.

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

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
ACABAT PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només

s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.
ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1M INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

1M9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1M91ZD01.

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

Instal·lació complerta de parallamps amb elements captadors, suports i pals, xarxa de connexió a terra, comptadors de llamps i elements definits a la unitat d'obra, d'acord amb el CTE SU 8.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- La confecció dels càlculs i plànols de detall del sistema.
- Subministrament de tots materials, tant components del sistema com accessoris (separadors, subjecció, etc.) definits a les unitats d'obra components.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de tots els elements.
- Encastar suports a la paret o del sòcols sobre el paviment, en funció del sistema d'instal·lació.
- Aplomat i anivellaments del element de suport.
- Col·locació del pal als suports.
- Col·locació del elements captadors i acoblament al pal de suport.
- Connexió de l'element de captació al conductor de la xarxa de terres.
- Col·locació dels tubs de protecció de la xarxa de terres.
- Estesa del cable de la xarxa de terres.
- Col·locació, fixació i connexió del comptador de llamps i del punt de connexió a terra.
- Clavament i connexió de la pica de terra.
- Posada en funcionament, prova de servei i funcionament.
- Protecció dels elements contra possibles danys mecànics.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Confecció, recollida, arxiu i lliurament a la DF de tota la documentació d'origen del materials exigibles al sistema segons normativa i DT.

CONDICIONS GENERALS:
El sistema ha d'estar aprovat per la DF.
Els plànols i documentació de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Les característiques dels elements han de ser les especificades en la DT del sistema aprovat.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm
MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
En cas de risc de tempestes amb aparell elèctric s'han de suspendre els treballs.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament dels elements i les proves de servei definides al protocol de proves de la DT.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

4 CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

47 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

47C AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

47CDE066.

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

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
  - B1: Resistència mitja
  - B2: Resistència alta
  - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R):
  - R1: Resistència mitja
  - R2: Resistència alta
  - R3: Resistència molt alta

AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

4B PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

4B1 BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4B14C32E.

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

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats

Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta

Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió

Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland,

protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS

E211 ENDERROC D'EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2111400,E2111600.

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

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS

E213 ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2135132,E2131352.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria

- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS

E21R ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E21R1010.

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir

les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2211022,E2212422.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT

entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222B423,E2221422,E222242A.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E224 REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2241100.

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

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2255H70,E225177F,E225277F,E225T00F,E225AH70.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2315655,E231115Z.

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

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2412020.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials

del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2A15000.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R35069.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R542A9.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA73G1,E2RA71H1.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31521M3,E31522H3,E31522H1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de

la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual

de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DC100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les

condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E325 FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32515H3,E32525H3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la

part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32B ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P,E32B300Q.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32D ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32DFA06,E32DZA16,E32DZA13,E32DFA03,E32DFA13,E32DDA23.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan

es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E38 TRAVES I PILARETS

E385 FORMIGONAMENT DE TRAVES I PILARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E38515H3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Traves i pilarets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
TRAVES:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de

considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E38 TRAVES I PILARETS

E38B ARMADURES PER A TRAVES I PILARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E38B3000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E38 TRAVES I PILARETS

E38D ENCOFRAT PER A TRAVES I PILARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E38D1100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E3C LLOSES

E3C5 FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3C515H4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E3C LLOSES

E3CD ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CDC100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents

procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han

de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb

els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z112T1,E3Z112P1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto

314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4415315,E4425027,E4425025,E4435315,E44A5315,E44Z5A25,E4415115,E442502C,E4435112,E4435115,E444J135.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui

dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45118H3,E45C18C3,E45318C3,E45AA8D3,E45918D4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BP1116,E4B13000,E4BC3000,E4B83000,E4B36000,E4BA3000,E4BADA66,E4BP111A,E4BP111B,E4B9M6CC,E4B93000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D11105.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes

que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural

(EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D3 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D31503.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti

negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DC2D00.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les

especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2961L.

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter

mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ3000,E4EZQ024.

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E4 ESTRUCTURES

E4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4F2B57G,E4F7VK11,E4F7PJ11,E4F1B3T9.

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

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
- Parets
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
- Voltes
- Voltes d'escala
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

PARETS DE TOTXANA:

No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.
Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
ARC:
Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.
Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de les cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

LLINDA:
La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.
Ha de ser horitzontal.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.
En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.
En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Llargària del recolzament: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 ESTRUCTURES

E4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LF BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT I REVOLTONS PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4LF542G.

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

Subministrament i col·locació de l'element resistent (bigueta o semibigueta) i dels revoltons per a la formació de sostres unidireccionals.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes de formigó precomprimit
- Semibiguetes (de formigó armat o pretesat amb o sense sola ceràmica)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Col·locació dels suports provisionals del sostre
- Replanteig i col·locació de les semibiguetes
- Col·locació dels revoltons

Per acabar el sostre s'han de col·locar les armadures complementaries als nervis, negatius i tallants, la malla de repartiment de la capa de compressió, i posteriorment s'han de formigonar, els nervis, els massissats i la capa de compressió, d'acord amb les corresponents partides d'obra.
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha

d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport

Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.

Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 7.1 de l'annex 12 de l'EHE-08
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
Es disposarà d'una llosa formigonada en obra amb un gruix com a mínim de 40mm sobre biguetes o peces d'entrebigat ceràmiques o de formigó i de 50mm sobre d'altres tipus de peces d'entrebigat.
La secció transversal del sostre ha de complir:
- Peces resistents: h > c/8
- Peces alleugeridores o recuperables: h > c/6

h = gruix del formigó de la capa de compressió al punt determinat
c = distància del punt del perfil a l'eix vertical de simetria de la peça.
Toleràncies d'execució:
- Separació entre eixos: ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm

BIGUETES O SEMIBIGUETES PRETENSADES:
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul d'acord amb l'apartat 59.2 de l'EHE-08
Les biguetes i els revoltons s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a suportar les empentes horitzontals del muntatge.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del

formigonat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les semibiguetes abans de la seva col·locació, rebutjant les malmeses
- Inspecció visual del procediment de col·locació, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre el tauler dels sotaponts, i el replanteig i l'alineació longitudinal entre elles.
- Inspecció visual de la col·locació del suports provisionals i dels revoltons

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les semibiguetes i dels revoltons.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de l'EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre les biguetes del sostre.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS CERÀMICS:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS DE CIMENT:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS CERÀMICS:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS CERÀMICS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS DE CIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

E4 ESTRUCTURES

E4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LM PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4LM1A20,E4LMZZ20.

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

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.

Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES

E4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4ZZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZZU001.

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

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2

Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum realment executats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113371.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E51Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E51Z1H0P.

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

Formació de filada amb peces ceràmiques col·locades amb morter o pasta de ciment ràpid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
- Acabat arrebossat, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La filada ha de ser estable i resistent.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
ARREBOSSADA:
Les cares superior i lateral externa ha d'estar arrebossades tot formant una mitjacanya a la trobada

amb el suport.
L'arrebossat ha de ser llis, sense esquerdes i amb una textura uniforme.
Gruix de l'arrebossat: 1 cm
Radi de la mitjacanya: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Radi de la mitjacanya: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si es col·loca amb pasta de ciment ràpid, la pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
No es pot arrebossar la filada fins al cap de 24 h d'haver col·locat els maons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E545 COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E545M2LF,E5454M64.

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

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
La planxa no ha de tenir cops , ni defectes superficials.
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer

Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm

Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E54Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E54ZV16K,E54ZV15K,E54ZV14K,E54ZS6AJ,E54ZV14C.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat. El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N3D,E5Z15N1D,E5Z15A2B.

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

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.
PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZB4DCN.

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

Formació d'element per a recollir aigua en el punt més baix d'unió entre dues pendents de la coberta o en el remat del pendent en el seu encontre amb el mur de façana.
S'han considerat els elements següents:
- Formació de canal amb fileres de peces ceràmiques, revestides amb làmina impermeable

S'han considerat els materials següents:
- Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques
- Teula àrab col·locada amb morter
- Canal d'obra revestida amb làmina impermeable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de canal de obra in situ, revestida de làmina impermeable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Formació de les fileres de peces ceràmiques col·locades amb morter
- Repàs dels junts i neteja
- Col·locació de la làmina impermeable

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
L'acabament superior ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En l'aiguafons contra el parament, en la part inferior del vessant, la planxa ha de cavalcar per sota de les peces de la coberta.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: (5 mm/m, (20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
FORMACIÓ D'AIGUAFONS CONTRA EL PARAMENT I AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
AIGUAFONS AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZD MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZD5DC4.

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

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell amb una o dues peces de planxa metàl·lica encastada al parament en la seva vora superior amb morter
- Minvell de planxa metàl·lica, fixat mecànicament al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb planxa encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de les làmines metàl·liques encastades amb morter dins de la rasa
- Execució dels junts entre làmines

Formació de minvell amb planxa, fixat mecànicament al parament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:
- Alineacions:
  - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
  - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total

  - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE PLANXA:
Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
Els extrems de dues planxes contigües es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre sí. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre el parament, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat en l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.
En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm
Cavalcaments:
- Planxa de zinc, coure o acer galvanitzat: >= 5 cm
- Planxa de plom: >= 2,5 cm

Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcament: ± 5 mm

MINVELL DE PLANXA FIXAT AL PARAMENT:
Les peces han de quedar fixades al suport mitjançant claus amb junts de plom.
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL DE PLANXA:
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
Si la planxa s'ha d'encastar al parament, aquest s'ha de preparar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZFU001.

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

Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Acroteri i minvell de dues peces de planxa col·locades amb fixacions mecàniques.
- Acroteri alt en pendent de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri lateral o baix en pendent amb muntants, de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri amb peça en forma d'L de ceràmica, col·locada amb morter i acabat amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Acroteri de peça ceràmica:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la peça ceràmica collada amb morter sobre el suport i recobriment d'aquesta amb planxa metàl·lica fixada mecànicament
- Execució dels junts entre làmines

Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura

Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions

mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
ACROTERI:
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
L'acroteri amb abocador a la canal, ha de cavalcar sobre d'aquesta.
La peça ceràmica ha de recolzar sobre la paret perimetral i sobre l'envanet de sostremort.
Verticalment ha de seguir el pla de façana.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Cavalcaments sobre la canal: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitats: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total

ACROTERI DE PEÇA EN FORMA D'L DE CERÀMICA:
Toleràncies d'execució:
- Alineació de la peça: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
- Horitzontalitat de la peça: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Desviació de la peça respecte al pla de façana: ± 2 mm

GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior: >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA O PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER:
La peça s'ha d'humitejar abans de col·locar-la.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACROTERI I PROTECCIÓ D'IMPOSTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZH4DQ4,E5ZH5DJ4,E5ZHU020.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L
- Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica connectada al baixant.

S'han considerat les següents col·locacions per a la reixa de desguàs:
- Fixada amb morter de ciment
- Ancorada al formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

Reixa ancorada al formigó:
- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element per formigonar

Prolongació recta per a bonera connectada al baixant:
- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
REIXA DE DESGUÀS:
La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: ± 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

PROLONGACIÓ RECTA:
Ha de quedar unit per pressió a l'extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:
S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA CIRCULAR:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612BR1K.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E614DS1E.

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

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulat
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m

  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
DOBLE ENVÀ ARTICULAT:
No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.
Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.
Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.
L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.
Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.
Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.
ENVÀ PLUVIAL:
Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.
L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.
Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6184L6K,E6185M6K,E6185M7T,E6182J7T.

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

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real

Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E635E2Z1,E635D224.

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

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera

d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E63T TANCAMENTS DE PLAQUES DE COMPOSITE TRASLÚCID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E63TZ9D0.

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

Formació d'element de tancament mitjançant plaques composite translúcid.
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials.
Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Segons les indicacions de la DF.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E652114Y.

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

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AB030,E66AZ030,E66AZ010.

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

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66E DIVISÒRIES AMB MAMPARES AMB PERFILS D'ALUMINI ANODITZAT, FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66E032R.

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

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
S'han considerat els tipus següents:
- Mampares amb perfils d'acer
- Mampares amb perfils d'alumini
- Portes per a mampares

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6Z17D2V.

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

Col·locació de caixa per a persiana enrotllable, de ceràmica armada, formigó armat o escuma de poliestirè expandit, amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
La caixa col·locada ha de ser estanca.
Cal que quedi horitzontal, aplomada i ben fixada a l'obra.
L'interior de la caixa col·locada ha de ser, com a mínim, 10 cm més llarg que el forat que cobreix.
L'acord amb els paraments verticals ha d'estar rejuntat.
Recolzament de la part inferior: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Posicionament: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
La part de la caixa que hagi d'anar travada a l'obra, si és de material absorvent, ha de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixi l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E71391NK.

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

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7

	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E721BCD5.

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

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els

aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA	>= 1,5
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.
En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%

- De les làmines: >= 10 cm

Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas de edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

E788 IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7883202.

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

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

E789 IMPERMEABILITZACIÓ PARAMENTS POLIUREA BICOMPONENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E789U040.

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

Impermeabilització de paraments amb poliurea líquida bicomponent aplicada en calent, prèvia impreimació específica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui el recobriment no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A14102,E7A143CQ,E7A1210N.

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

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B451D0,E7B21A0L,E7B451J0,E7B21H0L.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntsongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C1 AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C126A0.

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

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma especifica (granulats, escumes, formigons o morters).

S'han considerat els tipus següents:

- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres amb perlita i vermiculita expandides; gränuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera amb argila expandida abocada en sec

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:

- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat

Aïllament projectat:

- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en vàries capes
- Curat

Aïllament en reblert de cambres:

- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material

Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:

- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.

Dosificació del material aplicat:

Components: Contingut per m3		Morter de perlita i ciment	Morter de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Argila expandida		-	-	1000 l
Perlita expandida		1000 l	-	-
Vermiculita expandida		-	1200 l	-
Ciment Pòrtland	solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg
	parament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua	solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l
	parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:

- Formigó d'argila expandida en solera: <= 0,13 W/m K
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: <= 0,09 W/m K

Resistència a la compressió:

- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm2
- Morter de perlita i ciment en paraments: >= 1,3 N/mm2
- Formigó d'argila expandida en solera: >= 2 N/mm2
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments: >= 0,5 N/mm2
- Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm2

Toleràncies d'execució:

- En paraments:
  - Planor: ± 10 mm/2 m
  - Aplomat: ± 10 mm/3 m
- Gruix:
  - En paraments: -1, + 5
  - En solera: -1, + 2
  - Projectat: -1, + 5

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:

La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.

S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per al morter la temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.

El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C.

- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:

El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.
S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB NÒDULS DE LLANA DE VIDRE:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 27 d'abril de 1987 per la qual s'aprova la Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de contacte.
- Inspecció visual del procediment d'execució i curat, si és el cas.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Control geomètric de l'acabat: gruix, planor, aplomat...

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del registre del productor (aplicador), on apareguin les obres i superfícies projectades amb anterioritat. Recepció, si és el cas, del certificat de possessió del segell o marca de qualitat reconeguts.
- Abans del inici de l'obra, amb freqüència diària durant la seva execució i sempre que variïn les condicions de realització de la mescla, es comprovarà la seva dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els controls es faran segons les indicacions de la DF i l'Ordre de 29 de juliol de 1994 del DOGC, esmentat anteriorment.
L'observació de l'aparença externa del poliuretà es realitzarà sempre que:
- Es comenci la utilització de nous envasos de components.
- S'hagin fet correccions o modificacions a la maquinària d'aplicació.
- S'hagi parat el funcionament de la maquinària per un temps superior a dues hores.
- S'hagi acabat la unitat d'obra.
- S'hagi produït l'aplicació de 2 o més m3 d'escuma, exigible a les aplicacions "per colada".
- Cada hora de procés i no menys d'una inspecció cada 20 m2 de projecció.

En el recobriment de superfícies, el control de l'espessor es farà amb l'ajuda d'un punxó d'acer amb topall mòbil o instrument similar. Els punts de control s'escolliran per apreciació visual dins de superfícies de 10 m2, utilitzant tres punts d'espessor aparentment alt i tres d'espessor aparentment baix.
Les contramostres de les provetes extretes i assajades (control de densitat) es guardaran degudament codificades i protegides per a la seva correcta conservació, durant un període de 6 mesos. La grandària de les provetes serà de 300 x 300 mm.
La realització de l'assaig de conductivitat tèrmica es farà sobre provetes, transcorreguts 14 dies de la seva preparació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els resultats dels controls han d'estar conformes a les especificacions indicades. Els valors a comparar s'obtindran per mitjana aritmètica de les determinacions realitzades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació dels gruixos d'aïllaments establerts en projecte

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de producte acabat:
  - Aparença externa (apreciació visual), cada 20 m2 de projecció i sempre que variïn les condicions de projecció.
  - Espessor, cada 25 m2 en superfícies (6 determinacions) i 2 m3 en cavitats.
  - Densitat (UNE 53213-1) (2 determinacions), cada 2,5 m3 d'escuma aplicada, i no menys de dos cops al dia.
  - Conductivitat tèrmica (UNE 92201 i UNE 92202), cada 4000 m2 o cada 3 mesos, si la producció es menor.
  - Recepció del informe de projecció.
- Els controls a efectuar sobre el producte acabat es duran a terme en el decurs de l'aplicació de l'escuma o en finalitzar l'aplicació dels diferents elements. El tècnic responsable de control de qualitat de la DF, serà l'encarregat de marcar les diferents zones d'assaig, codificar i marcar les provetes extretes adequades (mostra i contramostra) i de supervisar el rebliment, per part de l'aplicador, de les cavitats originades per l'extracció de la proveta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN AÏLLAMENT AMORF:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN AÏLLAMENT AMORF:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29334,E7C29634,E7C29534,E7C29573,E7C2AA31,E7C28834,E7C29434,E7C29671,E7C29871,E7C2ZD02,E7C2ZD04,E7C2ZD03,E7C2ZD05.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C4 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C41711.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb oxiasfalt
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C9 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C9Y6M2.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:

El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D69TK0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície.
Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7DZ ELEMENTS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7DZD1C1,E7DZD1A1,E7DZB2BB,E7DZEAA1.

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

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de tela metàl·lica mitjançant fixacions mecàniques, per a la formació de base de capa de morter aïllant.
- Segellat amb escuma
- Aplicació de resines termoplàstiques
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
- Col·locació d'abraçadores
- Col·locació de passamurs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de tela metàl·lica:
- Estesa de la tela sobre la superfície a cobrir
- Fixació de la tela sobre l'element

Segellat amb escuma:
- Preparació del junt
- Reblert del junt amb escuma

Aplicació de resines termoplàstiques:
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Aplicació de la resina

Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts

Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents

Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora

Col·locació de passamur:
- Fixació d'una de les plaques segellants al passamur
- ol·locació del passamurs
- ixació de l'altra placa segellant

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela metàl·lica ha de quedar unida al suport per mitjà de fixacions metàl·liques i ha de cobrir tota la superfície prevista.
Un cop col·locada, no s'han de formar bosses.
El nombre i la distància entre les fixacions ha de ser el que determini la DF.
APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
La resina ha de ser contínua i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.

- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.
SEGELLAT AMB ESCUMA:
Ha de ser continu i omplir el junt en la fondària prevista.
COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Els passamurs s'encaixaran de tal manera que els seus extrems sobresurtin la mateixa distància a cada costat de la paret o del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela s'ha de fixar quan el suport hagi assolit prou resistència.
SEGELLAT AMB ESCUMA:
El suport ha de mullar-se prèviament a l'aplicació de l'escuma.
El junt o el forat ha de reblir-se en un 40%. Passada una hora es pot tornar a segellar.
- Temperatura d'ús: 1 a 35° C
- Amplària del junt: de 10 a 40 mm
- Profunditat d'injecció del junt: 7 a 15 cm
- Dimensions màximes del forat: 100x50 mm
- Nombre màxim de cables per forat: 3 cables

APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
El suport ha de ser net i lliure de greix.
La resina termoplàstica s'ha d'aplicar amb brotxa, corró o per ruixament i posteriorment s'ha de distribuir amb espàtula. També es pot aplicar amb equip de pintura de dipòsit a pressió.
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Es podrà instal·lar tant en posició horitzontal (parets) com vertical (terra).
La instal·lació del passamurs pot ser prèvia a la instal·lació dels cables.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE JUNTS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J1 FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J1AUW0.

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

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J5 SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J512E0.

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

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I

- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z1 ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7Z15MD0.

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

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de raconera:
- Replanteig
- Col·locació de l'element

Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

Col·locació de làmina de neoprè:
- Replanteig
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA:
La raconera ha de quedar sòlidament fixada al parament mitjançant tacs d'expansió.
Ha de ser contínua.
Ha de quedar en contacte, en tots els punts, amb el formigó de la capa de pendents, seguint el mateix pendent. Ha de cobrir el junt de dilatació perimetral.
Les diferents peces han de quedar en contacte per testa i alineades longitudinalment.
Toleràncies d'execució:
- Diferència de nivell entre peces en extrems contingus: ± 1 mm

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
COL·LOCACIÓ DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La làmina ha de quedar centrada sota la càrrega puntual.

Ha de tenir la superfície prevista.
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE RACONERA DE LLISTÓ DE FUSTA O DE LÀMINA DE NEOPRÈ:
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
LÀMINA DE NEOPRÈ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z2 PROTECCIONS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7Z26D31.

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

Formació de capa de protecció per a membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Capa de morter de ciment d'1 a 3 cm de gruix i acabat remolinat
- Capa de morter sintètic de resines epoxi d'1 cm de gruix.
- Capa de rajola ceràmica comuna col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció de morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície, en el seu cas
- Curat del morter

Capa de protecció de rajola ceràmica:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts

CONDICIONS GENERALS:
Els junts de dilatació han de coincidir amb els del suport de la membrana.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
La capa de protecció acabada ha de ser plana i llisa.
La fondària dels junts ha de ser igual al gruix de la capa.
Junts de retracció:
- Fondària:

Gruix de la capa (cm)	Fondària (cm)
1	>= 0,3
2	>= 0,7
3	>= 1,0

- Amplària: Aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix:

Gruix de la capa (cm)	Tolerància (mm)
1	± 2
2	± 5
3	± 7

CAPA DE PROTECCIÓ DE RAJOLA CERÀMICA:
La capa de protecció ha de ser plana en els trams previstos.
Els junts entre peces han de quedar plens de morter.
Ha de quedar separada dels paraments i dels elements verticals.
Els junts de dilatació han de quedar segellats amb silicona, si la rajola es col·loca amb morter mixt, o amb morter asfàltic.
Junts de dilatació:
- Amplària: >= 2 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m

Separació entre peces: >= 0,2 cm
Separació dels paraments verticals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La membrana per protegir ha de ser neta de matèries que en dificultin l'adherència.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C i 25°C, sense pluja.
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa.
CAPA DE PROTECCIÓ DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les rajoles s'han de barrejar per a evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
La protecció no s'ha de trepitjar fins que hagin passat 48 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z3 REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7Z328P3.

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

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.

Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
  - Làmines bituminoses: <= 1 mm
  - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7ZA ELEMENTS ESPECIALS PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7ZA1613.

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

Formació d'element separador per a aïllaments de plaques, amb tira de placa de poliestirè expandit de 60 mm de gruix i 100 mm d'amplària, col·locada amb morter adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les tires (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels separadors

CONDICIONS GENERALS:
El separador ha de quedar ben adherit al suport.
Les tires han de quedar col·locades a tocar, no han de coincidir amb els junts entre plaques.
La distància entre els separadors ha de ser com a mínim, la meitat de l'amplària de les plaques que formen l'aïllament.
Junts: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81136C5,E8112562,E81131D4,E81122D2,E81134D4,E81131K1.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície

- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E812V112,E812V212,E812W012,E812X012,E812V412.

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

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi

tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E8 REVESTIMENTS

E82 ENRAJOLATS

E82C ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82C1M3K.

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

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions. S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83E EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E59GB.

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

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

_____

E8 REVESTIMENTS

E84 CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844M211,E843B141,E84B3867,E84ZG1A0,E8443300,E8447300,E8443260,E8447260.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel

ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E865 REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8659CF5,E86588KA.

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

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E894CBJ0,E894ABJ0,E898D240,E89A2BB0,E89B5BJ0,E8989240,E898J2A0,E8981BB0,E898Z2A0,E898K2A0,E898A240,E8940BJ0,E894BBJ0,E898ZC40.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació , de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluï da, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s' han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d' acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueix
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en

el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d' amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E894 PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E894CBJ0,E894ABJ0,E8940BJ0,E894BBJ0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898D240,E8989240,E898J2A0,E8981BB0,E898Z2A0,E898K2A0,E898A240,E898ZC40.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament

diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89A2BB0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant

i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89B PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89B5BJ0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8J CORONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J34B7K.

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

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Peça ceràmica d'acabat fi o vidrada col·locada amb morter
- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
- Pedra natural o artificial collada amb morter
- Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
- Zinc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts

- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peç a de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10º
Volada del trencaaigü es: >= 2 cm
Distà ncia entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:
Amplà ria dels junts:
- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3 – 6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts:
  - Rajola ceràmica: ± 1 mm
  - Maó: ± 2 mm
CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessà ria per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
CORONAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA D'ACABAT FI O VIDRIADA:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix , els morters de ciment portland frescos i les fustes dures

(roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlade s ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8J CORONAMENTS

E8J3 CORONAMENTS DE PARETS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J34B7K.

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

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Pedra natural o artificial collada amb morter
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
CORONAMENT DE PECES DE PEDRA O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E8 REVESTIMENTS

E8K ESCOPIDORS

E8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8KAZZ63.

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

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E92 SUBBASES

E923 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9232G91.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E936 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93628B6.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els

junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9C1 PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C1141B.

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

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 PAVIMENTS

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DA PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DA1333.

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

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DC PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DCAM3D,E9DC1M3H,E9DCZM3H.

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

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G2 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G2F152.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb regle vibratori
- Escampat manual i vibrat manual

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació

del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GL PAVIMENTS DE FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9GL32AA.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9GZ30ZZ,E9GZA524,E9GZ3000.

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

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment

En la formació del junt en formigó fresc:
- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:
FORMACIÓ DE JUNT:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
FORMACIÓ DE JUNT:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9JC2024,E9JZU100.

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

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de pelfuts següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut

Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables

Perfil perimetral:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva de l'element al suport

PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

PERFIL PERIMETRAL:

El perfil col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques.
La part superior del perfil ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
La unió del perfil amb el paviment ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
PERFIL PERIMETRAL:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
El procés de col·locació no ha d'afectar la qualitat dels materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PERFIL PERIMETRAL:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9M PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M2ZD01.

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

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h
PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9P PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

E9P1 PAVIMENTS DE PVC HETEROGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9P16B87.

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

Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC heterogeni, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:

Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9U3 SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U391CV.

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

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9UA SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9UAZ001.

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

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabó.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9V2 ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V2A2RK.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9V8 ESGLAONS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V84C75.

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

Esglaó format amb peces de planxa d'acer galvanitzat, col·locades a l'obra amb soldadura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb soldadura
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport amb soldadura, formant una superfície plana i llisa.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm

- De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
- De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
- De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9VZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ191K.

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

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z2A100.

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

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona

passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z3 PINTATS I ENVERNISSATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z3U010.

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

Acabats superficials de paviments.
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Envernissat de paviments de fusta
- Envernissat de paviments d'altres materials

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'envernissat sobre paviment de fusta:
- Preparació i comprovació del paviment a envernissar
- Aplicació de la capa de protector químic de la fusta
- Aplicació del vernís en dues capes

En l'envernissat sobre paviments d'altres materials:
- Preparació i comprovació del material a vernissar
- Aplicació del vernís

CONDICIONS GENERALS:
A la superfície acabada no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.
No hi ha d'haver taques de vernís en els paraments verticals i els altres elements en contacte amb el paviment.
ENVERNISSAT:
La pel·lícula de vernís sec ha de tenir un gruix >= 100 micres.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:
Toleràncies del suport:
- Contingut d'humitat a una fondària >= 5 mm en coníferes: <= 15%
- Contingut d'humitat a una fondària >= 5 mm en frondoses: <= 12%
- Absència d'atacs de fongs o d'insectes

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60%. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Per a envernissar o encerar el paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.
S'ha d'aplicar sobre superfícies seques, netes i sense pols ni greix.

No s'ha d'admetre la utilització de procediments artificials d'assecatge.
S'ha de protegir la superfície fins que el vernís o la cera adquireixin la resistència química adequada.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i s'han de substituir per peces de fusta bona de les mateixes característiques.
Els nusos sans que tinguin exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
El vernís s'ha d'estendre sobre la superfície de la fusta ja planejada i fregada amb paper de vidre.
La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa de la fusta i seguint les instruccions del fabricant.
Totes les aplicacions, massillats, etc., s'han de fregar amb paper de vidre seguint la direcció de les vetes de la fusta.
ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT D'ALTRES MATERIALS:
La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa del paviment i seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z4 ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z4MA18,E9Z4AA18,E9Z4AA16.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que

totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:

>= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que

l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABGU1Z1,EAB1169C.

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

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF3H88C,EAF348AL,EAF3497C,EAF3Z8A1,EAF3Z971,EAF3Z972,EAF3Z973,EAF38A9C,EAF3ZA9C,EAF3ZA91,EAF3ZA93,EAF3ZA80,EAF3ZA81,EAF3ZA82,EAF3ZA83,EAF3ZA84,EAF3ZA85,EAF38A86,EAF3ZA98,EAFAZ60L,EAF7Z99C,EAF7ZZ9C,EAF7ZZZC,EAFA4A0L,EAFAA60L.

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte

durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES

EAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN5ZE21.

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

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAP3 BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAP35186,EAP35196,EAP37175.

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

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAPF BASTIMENTS D'ACER PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAPF5183.

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

Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, d'amplària ajustable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els

impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDC286,EAQDZZ96,EAQDC276,EAQDC296,EAQDD286.

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

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EARSADZ2,EARBZ010.

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

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
- Porta extensible de ballesta de perfils d'acer.
- Porta plegable d'obertura ràpida vertical, amb tots els mecanismes d'accionament elèctric i amb pany.
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta giratòria amb 3 o 4 fulles, amb obertura automàtica o manual

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana

- Neteja i protecció
Portes extensibles:
- Replanteig
- Fixació de les guies superiors
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la ballesta
- Neteja i protecció del conjunt
Portes ràpides:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
Portes seccionals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
Portes giratòries:
- Replanteig
- Col·locació d'eix central, mecanismes i caixa exterior
- Muntatge de fulles giratòries i elements d'acabat
- Posta en marxa i probes de correcte funcionament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
PORTA GIRATÒRIA
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les portes motoritzades la velocitat de la fulla en el seu extrem exterior serà <=0,75m/seg.

En les portes manuals es col·locarà un regulador de velocitat.
La porta anirà equipada amb elements i mecanismes antiatrapament.
Si la porta també serveix d'evacuació en cas d'emergència ha de disposar de mecanismes de desbloqueig de les fulles giratòries.
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.
PORTA GIRATÒRIA
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS PORTES TALLAFOCS

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA61N1,EASA71N1,EASAZ100,EASA61A2,EASA61C2.

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAV7 PERSIANES ENROTLLABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAV7EK77.

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

Conjunt de lamel·les enllaçades entre sí horitzontalment, col·locades entre guies i subjectades a un corró que permet aixecar-les.
S'han considerat els tipus de persianes següents:
- Persianes enrotllables d'alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les persianes en conjunts preparats per a muntar
- Introducció de les persianes a les guies

- Subjecció al corró
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
La persiana, el corró i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la persiana estigui desenrotllada.
Ha d'estar fixada al corró per mitjà de grapes.
A la lamel·la inferior hi ha d'haver dos tacs com a topalls.
Penetració de la persiana tancada
a l'interior de la caixa de la persiana: >= 10 cm
Franquícia entre la persiana i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat de les cadenes: ± 1 mm
- Franquícia entre la persiana i les guies: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.
Previament han d'estar muntades les guies i els mecanismes d'elevació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: Múltiples de 5 cm
- Unitats amb superfície < 1,75 m2: S'ha d'amidar 1,75 m2 per unitat
- Amplaria mínima: 1,5 m
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la dimensió necessària per a arribar a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVJAEAA.

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

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVT136B.

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

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament

CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne

el moviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVU TELES MOSQUITERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVUG620.

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

Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT.
La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes.
La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERSIANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVZ5C05,EAVZ5P05,EAVZ5G05.

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

Elements auxiliars col·locats a l'obra necessaris per al funcionament de les persianes.
S'han considerat els conjunts d'elements següents:
- Mecanismes d'elevació manual amb cinta
- Mecanismes d'elevació manual amb torn
- Guies per a persianes enrotllables, d'acer galvanitzat, d'alumini amb o sense cantoneres interiors de PVC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Mecanismes d'elevació manual:
- Replanteig de caixetins, suports i regates
- Obertura de forats, regates, etc. per a col·locar els mecanismes
- Fixació dels suports del corró
- Col·locació del corró i tots els mecanismes d'elevació
- Subjecció de la persiana al corró
- Tapat de forats, regates, etc.
- Neteja

MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL AMB TORN:
Ha d'estar col·locat de manera que funcioni correctament.
L'accionament ha de permetre pujar i baixar la persiana, i fixar-la en qualsevol posició.
El bombo ha d'estar en posició horitzontal i ha de ser accessible.
El bombo ha d'estar fixat als paraments laterals de la caixa de persiana per mitjà de brides.
El torn i la guia del cable han d'estar situats a la mateixa vertical de la politja del bombo, paral·lels al bastiment i encastats al parament.
Alçària del torn respecte al paviment: 80 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Verticalitat entre els bombos i la politja: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar desperfectes ni obstacles que dificultin el moviment dels mecanismes, o de la persiana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

EAW8 AUTOMATISMES PER A PORTES DE VEHICLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAW81411.

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

Automatismes d'obertura i tancament de portes i tancaments col·locats.

S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge dels mecanismes, barres de transmissió, etc.
- Connexionat elèctric
- Feines d'ajust dels recorreguts de la porta, finals de carrera, etc.
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques amb el quadre de maniobres, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les fixacions han de ser prou resistents per que el mecanisme d'obertura actui en tot el seu recorregut sense deformacions.
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 2 mm

OLEODINÀMIC PER A PORTA BASCULANT:
Les barres de transmissió han d'estar fixades a les articulacions de la porta i a les del automatisme de manera que permetin el recorregut complert de la porta i no produeixin esforços tangencials.
MOTO-REDUCTOR:
La politja ha d'estar situada concèntricament a l'eix de la porta.
Toleràncies d'execució:
- Centrat de la politja amb l'eix: 0,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a les portes ni a l'automatisme durant el procés de muntatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les connexions amb el quadre de comandament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

EAWC AUTOMATISMES PER A PORTES CORREDISSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAWCU020.

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

Automatismes d'obertura i tancament per a portes corredisses
S'han considerat els tipus següents:
- Motor per a porta corredissa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge dels mecanismes, elements de transmisió, etc.
- Regulació de la cremallera
- Feines d'ajust dels recorreguts de la porta, finals de carrerra, etc.
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.

Ha de tenir fetes les connexions elèctriques amb el quadre de maniobres, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les fixacions han de ser prou resistents per que el mecanisme d'obertura actui en tot el seu recorregut sense deformacions.
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a les portes ni a l'automatisme durant el procés de muntatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les connexions amb el quadre de comandament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ1 TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZ13196.

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

Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ7 PLAFONS PER A CAIXES DE PERSIANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZ7ZZ4F.

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

Plafons de fusta o derivats de fusta col·locats sobre el bastiment de finestres o balconeres per a cobrir el forat de la caixa de persiana.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del plafó
CONDICIONS GENERALS:
El plafó ha d'estar col·locat horitzontalment, al nivell i en el pla previstos.
S'ha de fixar al bastiment per mitjà de visos.
Distància entre fixacions: <= 35 cm
Distància de les fixacions als extrems: <= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst del plafó respecte del bastiment: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZP MECANISMES ANTIPÀNIC PER A PORTES D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZPB110.

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

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els

mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta

CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB121JAM,EB121JZ1.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB14 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB14B9KD,EB14Z9KD.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre

passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB15 BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB15ZV10.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB2 BARRERES DE SEGURETAT

EB2Z ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB2ZZ011.

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

Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport

Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal

Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra

EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La peça ha d'estar fixada als suports i a les bandes dels costats mitjançant cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.
La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Estarà fixada al mur o barrera de formigó mitjançant fixacions mecàniques, de manera que no constitueixi un perill per als usuaris de la via

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC17 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC174743.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1GQ7A1,EC1GG101,EC1GQKA1,EC1GZ7A1.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)

<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5

73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

EC EN VIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1M VIDRES DE PROTECCIÓ AL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1M3603.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED116271,ED116371,ED116571.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15N811,ED15G671,ED15G971.

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

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED35 PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED359775,ED351230,ED353355.

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

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED515N4M.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5A DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5A1600.

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5HZ9B8.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5L DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L1HA3.

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

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 CLAVEGUERONS

ED7F CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FQ412,ED7FR312,ED7FR212.

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

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu

cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les

proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicii el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 CLAVEGUERONS

ED7K CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7K687S,ED7K677S.

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

Formació de clavegueró amb tub de polipropilè.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament

les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42Q412,EE42Q612,EE42Q812,EE42Q912,EE42QH52.

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

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen

i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF.
El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE44 CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4414S3.

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

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.

- Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF.
El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE4Z ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4Z6M09,EE4ZZM0Z,EE4ZZZ0Z,EE4ZA02,EE4Z0JK4,EE4Z0J94,EE4ZZA01.

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

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51LQ10.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE52Q23A.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE5Z5700.

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

Tapa de registre col·locada sobre conducte de xapa d'acer galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del conducte
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La tapa ha de quedar col·locada i fixada amb els mecanismes propis que té incorporats.
La tapa no ha de quedar forçada en el seu allotjament, per a evitar deformacions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE61ABJF,EE61AJDF.

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

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.
L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 TERRA RADIANT PER AIGUA

EE91 COL·LECTORS PER A TERRA RADIANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE91ZD01,EE91ZD02,EE91ZD03,EE91ZD04.

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

Conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Colocació i fixació del colector en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Regulació de les condicions de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El col·lector ha de quedar connectat a les aixetes d'entrada i sortida d'aigua del circuit de la caldera, així com a les sortides i entrades de cadascun dels circuits als que alimenta.
Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió

i temperatura) siguin les especificades al projecte.
Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de proba. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 TERRA RADIANT PER AIGUA

EE9Z ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE TERRA RADIANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE9ZZD01,EE9ZZD02,EE9ZZD03,EE9ZZD04.

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

Armari per a protecció de conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del element
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per a la seva manipulació i el seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEE BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA

EEE1 BOMBES DE CALOR AEROTERMIQUES PARTIDES AIRE/AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEE1ZD01.

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

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:
- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGCZA4B,EEGJ1521,EEGM62A0,EEGMZAA0,EEGKZA50.

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

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància

horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques.
Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:

- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)

- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEH5ZA35.

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

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ6 FAN-COILS TIPUS CASSETE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ6ZA10,EEJ6ZA11.

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

Fan-coils de tipus cassette, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.

- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ7 FAN-COILS PER A CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ7ZA5B.

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

Fan-coils acoblats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJT UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJTZA01.

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

Unitat de tractament d'aire col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Connexió amb els circuits d'aigua de les unitats centrals de producció
- Connexió amb la xarxa de conductes d'aire
- Connexió amb la xarxa de recollida de condensats
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials d'instal·lació, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3/s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1UE66.

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKP COMPORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKP5311,EEKP4211,EEKP2211,EEKP7311,EEKP4311.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment

- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES TALLAFOC:
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant. En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM32211,EEM3ZM54,EEM3ZM55,EEM3ZA10.

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

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3/s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U015.

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

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar

i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU545A5.

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE DIPOSITS D'INÈRCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUE2651.

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

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest

motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV2DJ04,EEV2DJ01,EEV2DJ02,EEV24300,EEV21D00,EEV23C00,EEV28D10,EEV2DJ03,EEV25A00.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV32F31.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV4 CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVG2651,EEVG2D91.

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

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF1 TUBS D'ACER NEGRE

EF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11HB12,EF11HD12.

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

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF52B3B3,EF5293B3,EF52CGAS,EF5H2473,EF5H27H3,EF5HZAL3.

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF9 TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF91ZD01,EF91ZD02,EF91ZD03,EF91ZD04,EF91ZD05,EF91ZD06,EF91ZD07,EF91ZD10.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800

400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB14655,EFB17455.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del

paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1CC22,EFC1AC22,EFC19C22,EFC18C22,EFC17C22,EFC16C22,EFC15C22,EFC14C22.

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

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ33CGL,EFQ33CEL,EFQ33CCL,EFQ33CBL,EFQ33C9L,EFQ33C7L,EFQ3345K,EFQ33GML,EFQ33CJL,EFQ33GEL.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas

en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG148641,EG14B661,EG141541,EG148751,EG141322,EG141522.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151522.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1A24B0.

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

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21271H,EG21H81J,EG21H91J,EG21HA1J,EG21HB1J,EG21HD1J,EG21271J.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix

sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222715,EG222811,EG22TP1K,EG22TD1K,EG22H715.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DD8D8,EG2DB8D2.

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG3121A2,EG3121B2,EG3121D4,EG312654,EG312354,EG312334,EG312324.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats

pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa

serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380902.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG41LTNT,EG415DJF.

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG426BJH.

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns

de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a

l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG45 TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG45511B.

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

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Fixat a pressió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres

elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG47 INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG474D4E.

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

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels

mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48B44C,EG48A442.

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

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4AUC4E.

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

Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 25 a 125 A d'intensitat nominal en conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació.
- Connexionat.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG5 APARELLS DE MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG541331,EG521811.

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

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.
- Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, muntat en un armari.
- Fasímetre d'inducció o electrònic, muntat en un armari.
- Freqüencímetre de làmina vibrant o d'agulla d'escala, encastat a l'armari.
- Rellotge per a tarifes horàries, amb dos contactes per canvi a triple tarifa, muntat superficialment.
- Vatímetre electrodinàmic monofàsic o trifàsic d'energia activa o reactiva, encastat en un armari.
- Voltímetre de ferro mòbil o de valor nominal, de corrent altern, muntat en un armari.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
L'aparell instal·lat en un armari, ha de quedar subjectat sòlidament per mitjà de la seva fixació posterior a l'orifici de l'armari.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
RELLOTGE PER A TARIFES HORARIES:
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els rellotges han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixen la seva manipulació.
Els rellotges per a tarifes horàries han d'estar situats junt al comptador sobre el qual actuen.
TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
AMPERÍMETRE, FASÍMETRE, FREQÜENCÍMETRE, VATÍMETRE O VOLTÍMETRE:
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura amb el vidre de l'instrument i que la seva col·locació no alteri les característiques de l'element indicador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)

  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG631153,EG6P2363,EG63D15S,EG611021,EG6211D3,EG621J93,EG643173,EG62DG9K,EG62D1DK,EG63D15R.

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG7 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

EG73 INTERRUPTORES Y DETECTORES DE MOVIMIENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG731183.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aparato electrónico con un sistema de detección de presencia que permite activar un interruptor.
Puede tener un complemento con un sistema de temporizado del mecanismo de interrupción.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.
Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.
Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Si el aparat dispone de un temporizador, se regulará de acuerdo con las indicaciones de la DT o las que indique la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes

(embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias del material, este se substituirá. En caso de defectos de ejecución, se harán las correcciones necesarias para corregirlos.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1441E.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH11ZD23,EH1DZD02,EH11ZD02,EH1DZD09,EH1DZD28,EH1DZD05,EH1DZD06,EH1DZD07,EH1DZD08,EH11ZD04,EH1DZD10,EH1DZD11,EH1DZD15,EH1DZD17,EH11ZD21,EH1DZD22,EH1LZA41,EH1DZD18,EH1DZD30,EH1DZD19,EH1DZD20,EH1DZD21,EH1DZD23,EH1DZD24.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH6D LLUMS D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH6DK213.

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

- Balises d'emergència i senyalització, col·locades encastades en el parament.

S'han considerat els següents tipus de balises:
- Balises rodones o quadrades amb difusor de policarbonat
- Balises rodones o quadrades amb difusor semiocult de policarbonat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Els llums encastats s'han de muntar en les caixes subministrades pel mateix fabricant de la balisa.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la balisa.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa de la balisa, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Ha d'estar connectat a la línia de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de la balisa.
Els cables han d'entrar al cos de la balisa pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de la balisa en el punt d'entrada dels cables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la balisa s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de funcionament de la balisa.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-22:1999 Luminarias. Parte 2-22: Requisitos particulares. Luminaria para alumbrado de emergencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHT ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT

EHT1 FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHT1B010.

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

Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13MER2,EJ13MER3.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ14 INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14MERI.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ16 URINARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ16B212.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'urinari de porcellana esmaltada, amb evacuació directa o sifònica i alimentació integrada vista o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre el paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'urinari a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'urinari instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'urinari ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment i el revestiment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La connexió entre la sortida de l'aparell i el ramal de plom s'ha de fer mitjançant una peça d'enllaç de llautó soldada al ramal i enroscada a un maniguet de regulació, amb junts de cautxú per garantir l'estanquitat del conjunt.
La separació entre urinaris col·locats pot variar de 600 a 770 mm segons el tipus d'enrajolat del local.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT SOBRE PAVIMENT:
L'urinari ha d'assentar-se sobre les vores de la base, sense encastar la cubeta en el morter. No ha de substituir-se el morter per guix o ciment.
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ18 AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18LMAB,EJ18LBAB.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AB21N.

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

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1Z6287.

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

Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm

TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.
SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.
REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.
REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23GEPL,EJ24A121,EJ2A8129,EJ22U010,EJ22RUIX,EJ262127,EJ2ZN42K,EJ2Z1121.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ32U010,EJ3317P7,EJ33B1SF,EJ3617NG,EJ36B7NG,EJ3847D7,EJ38B7DG,EJ38E7DG.

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

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ4ZU222.

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

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ62 DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ62ZA10,EJ62U010.

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

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Compactes
- Dúplex

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Compactes:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Dúplex:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA2 ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJA293A0.

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

Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièniicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.

- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJAA ACUMULADORS BESCANVIADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJAAZA60.

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

Instal·lació d'interacumuladors de 60 a 1500 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'interacumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del intercanviador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM1140B.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK126127.

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

Armaris reguladors de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica de terres
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha d'estar situat segons les recomanacions tècniques de la companyia subministradora i amb ventilació suficient.
La seva col·locació no ha de provocar el seu deteriorament ni ha d'impedir la lliure circulació de les persones.
La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
Ha de quedar feta la prova d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior de les canonades i dels elements de pols i impureses.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK24 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK245216.

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

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.
Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Alçària col·locació: <= 2,2 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK25 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK25B230.

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

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK6 TIGES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK62ZR01.

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

Tiges per a la transició entre la part enterrada de la instal·lació de gas i la part vista o encastada en murs.
S'han considerat els tipus de tiges següents:
- Tijes de polietilè-acer
- Tijes de polietilè-coure

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Execució de les unions
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part de polietilè ha de quedar unida a la xarxa de distribució enterrada i la part de coure o d'acer ha de quedar unida a la part vista de la instal·lació.
Les unions han de ser estanques a la pressió màxima de servei de l'escomesa.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la tija muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'accessibilitat i maniobrabilitat dels dispositius de tall.
- Verificació dels accessoris i sistemes d'unió (suports, senyalització, proteccions, unions...).
- Verificació de l'assaig d'estanquitat de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EKK REIXETES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EKK1ZD01.

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

Reixetes metàl·liques per a ventilació de recintes amb gas, fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la reixeta
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La reixeta ha de quedar fixada sòlidament al suport pels orificis de subjecció disposats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició horitzontal: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabada la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i material d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM111110,EM11U020.

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície

- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

_____

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM121606,EM12UG22.

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

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM13 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM131221,EM131222.

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

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141202.

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

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM2 INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

EM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM211218,EM21ZADR.

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

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:

- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31351K,EM31261K,EM31351J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar

mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMP CONTROL D'ACCESSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMP1U001,EMP2U00Z,EMP3U001,EMP4U001,EMP5U001,EMP6U001,EMP8U005,EMP8U010.

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

Conjunt d'elements per al control d'accessos.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Gravador:
- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica

Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMP CONTROL D'ACCESSOS

EMP8 ACCESSORIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMP8U005,EMP8U010.

Plec de condicions

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

Conjunt d'elements per al control d'accessos.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Gravador:
- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica
Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.

L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB31P2,EMSB5BM2,EMSB54P2,EMSBCDP2,EMSBAFM2,EMSBCMP2,EMSBCSA2,EMSB7KP2.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN1 VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN115687,EN1156D4,EN1156B4.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el

cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN319727,EN317727,EN316727,EN315727,EN314727,EN316724,EN318727,EN317724.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES DE BOLA

EN31 VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN319727,EN317727,EN316727,EN315727,EN314727,EN316724,EN318727,EN317724.

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

Vàlvules d'esfera manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN4246D7.

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla

horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN712545,EN712645,EN713945.

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs

- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN72 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE DUES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN722545,EN722645.

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

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN812597,EN8125B7,EN812687,EN8124F7.

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

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC11020,ENC11030,ENC13010,ENC13020.

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

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE16304,ENE15304,ENE1D304,ENE19304.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENF1 VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF11A50.

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

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENFB VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU007.

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG1 VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1X010,ENG1X020.

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

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG6 ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6A254.

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

Electrovàlvules de tall per a gas, col·locades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules muntades roscades
- Vàlvules muntades embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les vàlvules roscades:
- Preparació i comprovació dels extrems dels tubs i de les vàlvules
- Neteja de rosques i del interiors dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

En les vàlvules embridades:
- Comprovació de les brides dels tubs i les vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar situada en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de la vàlvula s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra o la pròpia instal·lació.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop

desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica. La connexió elèctrica ha d'estar feta a dintre de la caixa de connexions de la vàlvula. Els conductors de fase, neutre i protecció han de connectar-se als borns corresponents.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les xarxes de servei es faran un cop tallat els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
En les unions embridades, els cargols de la brida s'han de prémer de manera alternada, per tal de que la pressió sobre el junt sigui el més uniforme possible.
En les unions roscades, l'enroscada s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
La brida s'ha de prémer de manera que la pressió sobre el junt sigui uniforme.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL1A276,ENL21N81.

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

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible,

en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP11 PALS I DIPOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP11AG10.

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

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5

4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP12A4F0.

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

Equips d'amplificació muntats superficialment o en armari tancat.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'armari al parament
- Col·locació d'un punt de llum
- Fixació de l'equip d'amplificació
- Connexió a la caixa de distribució i a la xarxa elèctrica
- Connexió a terra

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en lloc protegit dels agents atmosfèrics.
El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució ha de connectar-se a terra.
Distància conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m
Alçària part inferior de l'equip a la part accesible per manteniment: <= 2 m
Distància llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m
Secció conductors a terra: >= 2,5 mm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.

    - Connexions a la caixa de derivació.
  - Canalització conductors:
    - Utilització de tub protector
    - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP131105,EP132103.

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

Caixes de derivació muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament

Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa.
Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP141233.

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

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial

Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP1Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ANTENES COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP1ZCA10.

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

Elements auxiliars per a antenes col·lectives, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Pal d'acer galvanitzat per al muntatge d'antenes de TV i de FM, fixat a la paret
- Connector coaxial mascle muntat al cable coaxial
- Resistència terminal de línia

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Connexió del pal a la xarxa de terra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de tub, etc.

Connector coaxial mascle:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les obertures per a la refrigeració no poden quedar obstruïdes.
La instal·lació i muntatge han d'estar fets d' acord amb les instruccions de muntatge i funcionament subministrades pel fabricant.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components constituents de l' equip han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per ell.

PALS FIXATS A LA PARET:
El pal ha de ser vertical.
Els pals d'antena hauran d'estar connectats a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible, amb cable de 6 mm de diàmetre.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà de 1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

CONNECTOR COAXIAL MASCLE:
Les connexions amb el cable coaxial han d'estar fetes.
RESISTÈNCIA TERMINAL DE LINEA:
Les connexions amb el cable coaxial han d'estar fetes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La col·locació i connexionat de l'amplificador s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP21 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP213250.

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

Equips d'alimentació d'intercomunicadors muntats sobre carril DIN o fixat mecànicament al parament.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip al parament o al carril DIN

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accès fàcil per al personal de manteniment.
La posició ha de ser la indicada a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP22 UNITATS EXTERIORS (PLAQUES DE CARRER)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP22QE1A.

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

Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa col·locada superficialment al parament o encastada
- Col·locació i connexió dels diferents mòduls que formen la placa d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Comprovació de funcionament per a cada usuari

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP246421.

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

Obreportes elèctrics encastats o fixats superficialment sobre el marc de la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst
- Comprovació del correcte funcionament

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat o superficialment al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP25 APARELLS D'USUARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP256C90.

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

Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP271C03.

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

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP2C INSTAL·LACIONS D'INTERCOMUNICACIÓ AMP PROTOCOL IP/SIP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2CZA70.

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

Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació amb protocol de transmisió de dades IP/SIP, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Centraletes d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP
- Plaques d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP
- Interficies per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i se s'escau, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

CONDICIONS GENERALS:
Els equips han d'ocupar la posició que els hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Els equips que conformen la instal·lació han de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condicions de funcionament.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
CENTRALETA DEL SISTEMA D'INTERCOMUNICACIÓ AMB PROTOCOL DE COMUNICACIÓ IP/SIP
Les zones on l'aparell necessita ventilació per a la seva refrigeració, d'acord amb les instruccions del fabricant, han d'estar lliures.
Ha de quedar instal·lada en un lloc ventilat, sense humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
PLAQUES D'INTERCOMUNICACIÓ DEL SISTEMA D'INTERCOMUNICACIÓ AMB PROTOCOL DE COMUNICACIÓ IP/SIP
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP32 CENTRALETES DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP32U100.

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

Central de megafonia muntada sobre taula i connectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectada correctament a cadascun dels accessoris.
Ha de quedar fixada sòlidament a la taula per un mínim de tres punts.
No ha d'estar connectada a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lada en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
  - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
  - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
  - Funcionament de selectors de programa
  - Funcionament d'equips d'amplificació
  - Funcionament d'equips de transmissió
  - Verificació de prioritat de senyals
  - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP33 PUPITRES I MICRÒFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP331100.

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

Pupitre microfònic o mòdul de commutació connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els interruptors i elements de control, han de quedar accessibles.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels elements pels punts previstos.
No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, sense humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
El pupitre microfònic, ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
  - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
  - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
  - Funcionament de selectors de programa
  - Funcionament d'equips d'amplificació
  - Funcionament d'equips de transmissió
  - Verificació de prioritat de senyals
  - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP35 ALTAVEUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP351AB3,EP355201.

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

Aparells per a la difusió de so, muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantejar la posició de l'element
- Encastar suports
- Col·locació i fixació de l'element sobre els suports corresponents
- Connexió a la xarxa terminal del circuit de megafonia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els suports han de quedar fixats sòlidament.
L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos.
Distància mínima al paviment: 180 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de l'element correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60268-5:1997 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
  - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
  - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
  - Funcionament de selectors de programa
  - Funcionament d'equips d'amplificació
  - Funcionament d'equips de transmissió
  - Verificació de prioritat de senyals
  - Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP3A ATENUADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP3A1902.

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

Atenuadors acústics, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament.
Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
  - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
  - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
  - Funcionament de selectors de programa
  - Funcionament d'equips d'amplificació
  - Funcionament d'equips de transmissió
  - Verificació de prioritat de senyals
  - Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP3C FONTS DE SO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP3CAMM0.

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

Fonts de so per a instal·lacions de megafonia, col·locades.
S'han considerat els tipus següents:
- Fonts musicals
- Fonts de missatges pregravats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació al lloc previst
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats.
No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del equip.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP415444.

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

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP42 CABLES DE TELEFONIA AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4229N4.

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

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP434A50.

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes.
La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP49 CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP49U010.

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

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- Connexionat a caixes o elements
CONDICIONS GENERALS:
La connexió dels cables de megafonia ha d'estar feta sobre els següents elements:
- Regulador del nivell sonor
- Selector de programes
- Central de megafonia
- Altaveus
Els cables han de penetrar dins els conductes.
Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió.
La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport.
Quan es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions i la canalització ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm.
Distància entre fixacions: <= 40 cm
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7311D3.

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

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y

libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74S811.

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

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7Z6414,EP7ZE161,EP7Z1T78.

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

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari

- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPA1 CÀMERES I ACCESSORIS PER A CÀMERES DE CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPA1ZA03,EPA1ZA04.

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

Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EQ EQUIPAMENTS

EQ5 TAULELLS

EQ5A TAULELLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5AU010.

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

Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.
Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1 %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

EQ9C EQUIPAMENT PER A CUINES INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9CZD01,EQ9CZD03,EQ9CZD05,EQ9CZD06,EQ9CZD07,EQ9CZD22,EQ9CZD08,EQ9CZD09,EQ9CZD10,EQ9CZD11,EQ9CZD15,EQ9CZCU2,EQ9CZD21,EQ9CZD23,EQ9CZD20,EQ9CZD19,EQ9CZD04,EQ9CZD12,EQ9CZD24,EQ9CZA02,EQ9CZA21,EQ9CZA96,EQ9CD220.

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

Elements per a equipament de cuines industrials.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de tots materials.
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació, fixació i anivellament, si es el cas, d'acord amb les instruccions de muntatge del fabricant.
- Connexió a les xarxes a que ha d'estar connectades, segons els tipus d'element (aigua, electricitat, evacuació, gas etc.)
- Posada en funcionament, prova d'estanqueïtat, servei i funcionament.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació de manteniment.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Els equips i sistemes han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant i han de complir amb la normativa especifica que li sigui d'aplicació.
El elements han de quedar fixats sòlidament pels punts i amb els elements previstos i recomanats pel fabricant.
Les zones on l'aparell necessita ventilació, d'acord amb les instruccions del fabricant han d'estar lliures.
S'han de respectar les distancies lliures i altres distancies indicades pel fabricant.
Les portes, calaixos i elements mòbils han d'obrir i tancar correctament.
Els elements que necessiten manipulació o manteniment, han de ser fàcilment accessibles i s'han de poder realitzar aquestes tasques sense desmuntar altres elements.
Han de quedar instal·lats en lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm o la limitació donada per la instal·lació dels altres elements i mobiliari.
- Anivellament: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
- Aplomat: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.

ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA ELÈCTRICA:
Han d'estar connectats a la tensió indicada pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'AIGUA SANITÀRIA:
Han d'estar connectats als diàmetres recomanats pel fabricant i als serveis indicats pel fabricant.

Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Han d'estar realitzades les proves d'estanqueïtat de les unions.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'EVACUACIÓ I ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA DE GAS:
Han d'estar connectats als diàmetres indicats o recomanats pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Ha d'estar realitzada la prova d'estanqueïtat de la unió.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.

Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant o per la normativa i han d'estar accessibles en el moment de realitzar el muntatge.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les connexions s'han de fer sense servei.
Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord amb el procediment que especifica la normativa per cada tipus d'instal·lació, la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament de l'element i les proves de servei i accionament de portes, calaixos, elements mòbils, etc.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EQ EQUIPAMENTS

EQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQUCZ001,EQUCZ002.

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

Armaris amb porta, pany i clau.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ER JARDINERIA

ER3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER3P2154.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191306,F2194AG5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F226 TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226170F.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats,

sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que

es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals

de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure

<= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A2 TANQUES AMB PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A2U0Z1,F6A2U01Z,F6A2U0Z3,F6A2U0Z4,F6A2U0Z5,F6A2U0Z6,F6A2U0Z7,F6A2U0Z2.

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

Tanques amb planxes metàl·liques formades per una estructura d'acer galvanitzat ancorada al terra amb daus de formigó.
S'han considerat els tipus següents:
- De planxa desplegada
- De planxa perforada obtinguda per estampació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Retirada de l'obra de les restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La planxa ha de quedar ben fixada a l'estructura metàl·lica de suport pels punts previstos, ja sigui amb fixacions mecàniques o bé mitjançant soldadura.
La tanca ha de quedar aplomada i amb els àngles i els nivells previstos.
Quan la tanca vagi muntada sobre daus de formigó, aleshores, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases, que no han de quedar visibles.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F96 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961APF7.

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1311G.

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

_____

F9 PAVIMENTS

F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5UB10.

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F9V ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V3E67A.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5H8168,FD5H89B8.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK256F3.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9C4.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB2INCE,FFB2SANE,FFB2ESGA,FFB2ESCO,FFB29455,FFB24455,FFB25455,FFB26455.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB2INCE,FFB2SANE,FFB2ESGA,FFB2ESCO,FFB29455,FFB24455,FFB25455,FFB26455.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d' accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40 °C
S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d' estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica , entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondà ria de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.) , han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a mé s, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l' obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalm aments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels contro ls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepà ncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 TUBS I CANALS

FG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TA1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS12030.

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJSD PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDR60G.

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

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ MOBILIARI URBÀ

FQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

FQZA CARTELLS I BANDEROLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZAU0Z1.

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

Element per a senyal informatiu d'estació de metro.
S'han considerat els elements següents:
- Cartell format per estructura metàl·lica i plafons per a col·locació de cartells amb base de metacrilat i protegits amb vidre, amb sistema d'il·luminació intern, col·locat a l'exterior ancorat a daus de formigó
- Columna de senyalització amb coronament de plafons de policarbonat situats al voltant de l'element d'il·luminació format per difusor cilíndric muntat a l'extrem, fixada a dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Preparació del forat
- Formigonat del dau
- Fixació i aplomat de l'element
- Execució de les unions, en el seu cas
- Connexionat a la xarxa elèctrica i de terra
- Fixació de les lluminàries
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de ser estable.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del conjunt.
Tots els elements metàl·lics han d'estar protegits de la corrossió.
Tots es components elèctrics han de quedar connectats entre ells i a la xarxa, no ha de quedar cap component d'aquest sistema accessible des de l'exterior.
La base ha de quedar per sota del nivell del paviment.
Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les plaques de pressa de terra han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.
CARTELL:
Un cop instal·lat, la disposició dels elements i dels junts ha d'impedir l'entrada d'aigua a l'interior de l'espai per allotjar el cartell i l'equip elèctric d'enllumenat.
La unió del vidre amb la resta de l'estructura ha de ser estanca a l'aigua i a la pols, de manera que no es comprometi la visibilitat i legibilitat de la informació a través d'aquest.
El sistema de fixació dels mòduls del cartell ha de permetre l'accés per al manteniment sense produir esforços ni deformacions inadmissibles al conjunt.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

PAL SENYALITZACIÓ:
Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Distància des de la part superior de la base-platina al ras del paviment: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Abans de formigonar s'ha de comprovar que la forma i dimensions del dau són els definits a la DT amb les toleràncies admissibles.
Els tubs per passar els cables, inclòs el del conductor de terra, han d'estar col·locats abans de formigonar. S'ha de disposar d'algun sistema que immobilitzi els tubs durant el formigonat.
El formigó un cop col·locat, no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
S'han d'evitar els despreniments de terra de les superfícies d'excavació i en cas que es produeixin

es traurà el formigó contaminat amb elles.
El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o vent fort, adoptant-se les mesures que calguin per tal de que l'aigua no entri en contacte amb el formigó fresc.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició dels elements ja col·locats.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Per a la unió dels mòduls, s'han d'utilitzar els sistemes previstos en els elements. No es poden obrir forats nous o modificar els existents. No es pot modificar les dimensions o formes dels elements prefabricats en taller.
La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FR JARDINERIA

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4DN43C,FR45441C,FR4AC231.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR JARDINERIA

FR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR66244B,FR66233B,FR61235B.

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

FR JARDINERIA

FR7 IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7212Z1.

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.

Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR JARDINERIA

FR7 IMPLANTACIÓ DE GESPA

FR72 IMPLANTACIÓ DE GESPA PER HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7212Z1.

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

S'han considerat els tipus següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació de la superfície a sembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, el mulch, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, el mulch i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La quantitat de llavors a sembrar ha de ser la indicada a la DT; en cas de suposar una disminució de la capacitat de germinació deguda al temps, existència de formigues, etc, s'ha d'augmentar proporcionalment aquesta quantitat.
El material de recobriment ha d'estar destinat a cobrir i protegir la llavor i el sòl.
El reenceb ha d'estar finament dividit, sense gaires terrossos. Ha de contenir un percentatge alt de matèria orgànica de color negrós. La relació C/N no ha de ser superior a 15.
HIDROSEMBRA:
Procés mecànic hidràulic de projecció sobre el terreny de la llavor junt amb altres materials que s'afegeixen a l'aigua, en suspensió o en solució.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Prèviament s'han d'haver fet els treballs de condicionament del terreny.

El reg ha de cobrir les necessitats per arribar a la germinació d'acord amb el grau de puresa i poder germinatiu previstos.
L'aportació s'ha de fer en forma de pluja fina.
Les dotacions dels regs no han de provocar escorrenties que desplacin superficialment les llavors i materials aportats.
HIDROSEMBRA:
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
Quan l'hidrosembra és en una fase, s'ha de fer incorporant tots els components en una passada i quan és en dues fases, s'ha de fer en dues passades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Hidrosiembras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l' hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant la execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR JARDINERIA

FRE OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRE61140.

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

Poda d'espècies vegetals, amb recollida de brancatge i de restes de poda, neteja, càrrega i transport fins a abocador autoritzat o planta de compostatge i trituració.
S'han considerat les podes de les espècies següents:
- Arbres planifolis o coníferes
- Palmeres
S'han considerat els tipus de poda següents:
- Pinzament
- Poda de formació
- Poda de refaldat
- Poda de neteja o sanejament
- Poda de seguretat
- Poda d'aclarida
- Poda de reducció de capçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda

- Transport a planta de compostatge dels residus
CONDICIONS GENERALS:
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets.
L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar.
No s'han de deixar monyons.
Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però si a criteri de la DF s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.
Poda d'arbres joves:
- Poda de formació del tronc o guia: s'han d'eliminar les branques codominants i les que competeixen amb la principal. S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.
- Poda de formació de l'estructura: s'han d'eliminar les branques mal dirigides per a formar una estructura resistent.
- Poda de refaldada: s'han d'eliminar progressivament les branques més baixes per a elevar la capçada del arbre.
Poda d'arbres adults:
- Poda de neteja o sanejament: s'ha d'eliminar les branques mortes, malaltes o dèbils.
- Poda de seguretat: s'han d'eliminar les branques perilloses.
- Poda d'aclarida: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir la densitat de la capçada tot conservant el seu port.
- Poda de reducció de capçada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir l'alçària i/o l'amplada d'un arbre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Qualsevol actuació de poda s'ha de fer sota la tutela de la DF.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.
Els treballs de poda, especialment quan comportin enfilar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.
S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnès de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinària d'alçada.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l'aclarida de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.
S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
PODA DE PALMERES:
S'han de tallar i treure les fulles i/o fruits que presenten perill de caiguda, o per a millorar l'aspecte estètic del lloc on es troben o bé per a adequar-les a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupen.
Les fulles velles s'han de suprimir sense tallar-les arran de l'estípit, conservant les tabales (beina i una porció de pecíol) que hi estan fortament adherides i eliminant les que se'n desprenen

fàcilment. La distància del tall de poda al tronc ha de ser uniforme.
En cas de palmeres molt joves, el tractament ha de seguir la pauta següent:
- Retoc de les tabales velles si estan descompostes.
- Eliminació de fulles mortes, inflorescències, infructescències, etc.
- Reducció d'un terç de les fulles verdes que molestin en comptes d'eliminar-les totalment.
- Lligada de les fulles sense estrènyer-les massa o instal·lació d'un trípode telescòpic que les suporti.

L'esporga de la palmera també pot implicar l'eliminació de fillols en les espècies que són prolífiques a generar-los, sempre que la DF així ho indiqui.
Qualsevol operació d'esporga s'ha de fer en l'època adequada, d'acord amb el lloc on es troben situades.
En les àrees de clima tropical o subtropical la poda es pot realitzar en qualsevol època de l'any.
En les àrees de clima temperat, en qualsevol època, fora del període de glaçades.
En les àrees de clima fred, durant els mesos d'estiu.
Si la poda implica una eliminació de fulles verdes, és aconsellable efectuar-la durant els mesos d'estiu. Les fulles seques no es poden eliminar durant els mesos freds.
També és aconsellable realitzar la poda després de formar-se les inflorescències, per a eliminar-les, de manera que no es produeixin infructescències que podrien ocasionar problemes (brutícia dels espais, excessiu pes davant de tempestes o ventades, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

FR JARDINERIA

FRE OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS

FRE6 PODA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRE61140.

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

Poda d'espècies vegetals, amb recollida i càrrega sobre camió de les branques tallades.
S'han considerat les podes de les espècies següents:
- Arbres

S'han considerat els tipus de poda següents:
- Poda de formació
- Poda d'aclarida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda
- Transport a planta de compostatge dels residus

CONDICIONS GENERALS:
La poda de formació ha d'aconseguir mantenir el sentit de creixement de la planta, quan aquesta es jove, eliminant, per això les branques que tinguin un sentit de creixement predominant, diferent al que interessa.
La poda d'aclarida es l'eliminació selectiva de branques per tal de reduir la densitat de la capçada, augmentant la penetració de

llum i aire a l'interior potenciant el desenvolupament de brotades internes i aconseguint que la planta ofereixi menys resistència al vent.
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
El tall de branques laterals no ha de malmetre els límits externs del coll de la branca (regruix que es forma al voltant d'una branca en la zona d'inserció a la branca principal) i ha de deixar intacte l'area de contacte entre la fusta de la branca i la del tronc o branca principal (arruga de l'escorça).
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
Els talls de més de 2 cm de diàmetre han d'estar coberts amb un compost bituminós específic per a facilitar la cicatrització de la ferida.
En la poda de formació s'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
La poda d'arbusts pot realitzar-se en qualsevol època de l'any però no ha de coincidir amb els dies de màxim fred, amb risc de gelades o de màxima calor.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14C-2:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Mantenimiento y conservación de los espacios verdes. Mantenimiento del arbolado: poda.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H147RAZ1,H1411111,H141511E,H1421110,H142BB00,H1431101,H1432012,H1441201,H1442012,H142AC60,H144A103,H1455710,H145K397,H145D002,H1465277,H1461122,H146J364,H1474600,H1473203,H1487500,H1481131,H1488580.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió

de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps

que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H141511E.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1421110,H142BB00,H142AC60.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1431101,H1432012.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se

actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1441201,H1442012,H144A103.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20

de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1455710,H145K397,H145D002.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H146 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1465277,H1461122,H146J364.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

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

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres,

etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1487500,H1481131,H1488580.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos

que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus

- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1513151,H151AEL1,H15118D1,H1533591,H152KBD1,H1521431,H1523221,H1522111,H151AJ02,H152D801,H15A7001,H15AC002,H15Z1001.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H151 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1513151,H151AEL1,H15118D1,H151AJ02.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als

treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152KBD1,H1521431,H1523221,H1522111,H152D801.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants

- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1,

col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo

en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H153 PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1533591.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus

components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H15A Familia 15A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15A7001,H15AC002.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona

    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma
    - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
    - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H15Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15Z1001.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISORIES

H6AA Familia 6AA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISORIES

H6AZ Familia 6AZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ59A2,H6AZ54A1.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBA1511,HBB11351,HBB11111,HBBZ1111.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les

circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB11351,HBB11111.

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa

a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA Familia BBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBA1511.

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació

pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBZ1111.

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00,HBC19081,HBC1EAJ1,HBC1GFJ1.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

HBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00,HBC19081,HBC1EAJ1,HBC1GFJ1.

Plec de condicions

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.

- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

HG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ

HG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG311706.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una

caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

HG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG42439H.

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les

especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs

-sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

HG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

HG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG42439H.

Plec de condicions

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS

AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels

mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

HGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HGD1222E.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

HGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

HGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HGD1222E.

Plec de condicions

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

Plec de condicions

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU15312,HQU1A502,HQU1H532.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i

aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2ZD01,HQU2ZA95,HQU22301,HQU25701,HQU2GF01,HQU27902,HQU2E001,HQU2D102.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes

- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K12G ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12GF000,K12GG000,K12GK000.

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

Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats

CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182231.

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2192913.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat

a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui

destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K4 ESTRUCTURES

K4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4ZWZCK1.

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

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu,

sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7B451D0.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7C2EKR2.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta

de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7CD AÏLLAMENTS EXTERIORS PREPARATS PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7CDE461.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K8 REVESTIMENTS

K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81126K2,K81128K2.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta

- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 REVESTIMENTS

K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K81Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81ZB9K0.

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

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K88 ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

K881 ESTUCATS, ESGRAFIATS, LLISCATS I MONOCAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K881C136.

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

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.

S'han considerat els tipus següents:
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat lliscat o planxat en calent i esgrafiat en dues capes
- Estuc de calç i sorra de marbre extés, amb acabat aixafat, raspat o rugós i pintat
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
- Estuc de pasta de guix amb cola projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat
- Estuc de morter de ciment i sorra de marbre projectat, amb acabat aixafat o rugós i pintat al làtex o al plàstic
- Estuc de pasta vinílica estès sobre aïllament exterior, prèvia emprimació acrílica i acabat ratllat
- Estuc amb tres capes, dues de calç i sorra i una d'acabat de calç i pols de marbre, amb acabat especejat en carreus i lliscat o llaurat, o només lliscat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.
Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m
  - Morter monocapa: ± 5 mm/m
  - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m
  - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adherència (tracció vertical):
  - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m

MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

ESTUCAT DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 2 mm, + 4 mm

ESTUCAT DE PASTA VINÍLICA:
La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 35°C
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa:
  - Temperatura fora dels límits de 5°C i 30°C

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
ESTUCAT PROJECTAT SOBRE PARAMENTS ENGUIXATS O ARREBOSSATS:
Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions.
El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures.
ESTUC DE CALÇ O DE MORTER DE CIMENT I ADDITIUS:
S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol.
ESTUC DE CALÇ I SORRA DE MARBRE:
Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la DF una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat.
Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final.
Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent.
MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:
- Planor: ± 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.
L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superfície per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.
ESTUCAT PINTAT:

La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec.
S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
ESTUCAT TRICAPA:
Quan s'aplica una nova capa, la capa que actua de base ha d'haver assolit la resistència sol·licitada per rebre-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
REVESTIMENT DE BRANCALS, LLINDES I AMPITS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTUCAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Estesa o projectat de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

K8 REVESTIMENTS

K89 PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89F5BJB,K898D620,K898E620.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació , de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluï da, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s' han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d' acord amb les normes

UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d' amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 REVESTIMENTS

K89 PINTATS

K898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898D620,K898E620.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 REVESTIMENTS

K89 PINTATS

K89F PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89F5BJB.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:

- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 BARANES

KB14 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB14C32E.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

KQ EQUIPAMENTS

KQ4 PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQ42N010.

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

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els següents tipus:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l' element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui prò pia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l' element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produï t durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La mà quina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no é s traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l' obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ29.

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6X.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIF.

Plec de condicions

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-DRNB.

Plec de condicions

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6143- ENVÀ AMB MORTER PREPARAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6143-AWPV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total - Paret vista: ± 2 mm/m - Paret per a revestir: ± 3 mm/m
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P639- TANCAMENT DE PLAQUES DE GRC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P639-ZJ5B,P639-ZJ5C,P639-ZL5A,P639-ZJ5A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant plaques prefabricades de formigó.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques conformades llises de formigó armat
- Plaques conformades nervades de formigó armat
- Plaques alveolades de formigó pretesat
- Plaques de ciment reforçat amb fibra de vidre (GRC)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior ha d'estar protegida de l'entrada d'aigua amb peces especials.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials, bisellades, escairades o corbades.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials.

Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat a l'annex 11 de l'EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
- Segons les indicacions de la DF.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-I16F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora
CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMT9.

Plec de condicions

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U6- SÒCOL METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U6-ZD01.

Plec de condicions

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

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALES AUXILIARES PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS, COLOCADOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de una banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada

a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación de la superficie donde se extenderá la banda
- Colocación de la banda
CONDICIONES GENERALES:
Estará situada en el nivel previsto, y en la vertical de la tubería o instalación que señaliza.
Cubrirá completamente todo el recorrido de la misma.
Será de color y tendrá inscripciones que correspondan al tipo de instalación, de acuerdo con las instrucciones y normativa de la compañía titular del servicio.
Solapes: >= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
La banda se colocará sobre un terreno compactado, y cuando se haya comprobado el nivel.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se cubrirá con tierras a medida que se va extendiendo.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud ejecutado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DX9Y.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEMA- VENTILADOR-EXTRACTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEMA-ZA07.

Plec de condicions

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

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.

EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFM ACCESSORIS DE MUNTATGE

PFM3- MANIGUET ANTIVIBRATORI D'EPDM AMB BRIDES,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFM3-8G5T.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG0 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

PG03- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG03-ZD01.

Plec de condicions

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

Instal·lació elèctrica a la zona comunitària de l'edifici.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de nova caixa general de protecció al vestíbul de la finca
- Col·locació de caixa de derivació al replà d'escala, per a dues portes
- Muntant general d'escala
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixa general de protecció:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada del paviment del vestíbul, inclosa la càrrega manual de runa sobre contenidor o camió
- Enderroc de la solera, inclosa la càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Excavació de la rasa per als tubs de protecció elèctrica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor o camió
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica al fons de la rasa
- Tapat i compactat de la rasa
- Formació de nova solera de formigó de 15 cm de gruix
- Col·locació del paviment
- Col·locació de la caixa general de protecció
- Estesa dels cables a dintre del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ O CAIXA DE DERIVACIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Els tubs col·locats superficialment del tram vertical de la instal·lació han de quedar fixats al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
La nova solera de formigó, estesa damunt de les terres compactades de la rasa, no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades en alineacions rectes segons l'especejament previst.
Ha de quedar al mateix nivell i ha de respectar l'especejament del paviment antic.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
Gruix dels junts: <= 1,5 mm
Els cables han de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ O CAIXA DE DERIVACIÓ:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGH7.

Plec de condicions

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-ZD01,PG1B-ZD02,PG1B-ZD03,PG1B-ZD04.

Plec de condicions

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9VS.

Plec de condicions

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

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP

- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2I- SAFATA METÀL·LICA D'ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2I-HAT7,PG2I-ZD01.

Plec de condicions

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUFR.

Plec de condicions

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en

la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0B,PG2P-6T18,PG2P-6T06.

Plec de condicions

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub

- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG32- CABLE D'ALUMINI 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG32-DYKS,PG32-DYKY.

Plec de condicions

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1 kV.
- Cables rígids de designació AL RZ1 (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de poliolefines, UNE 21123-4
- Cables rígids de designació AL RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cables rígids de designació AL RV amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-4
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Radi de curvatura mínim admès (N = "N" vegades el diàmetre exterior del conductor en mm):
- Secció 1-16 mm2: N=4 vegades D ext.
- Secció 25-50 mm2: N=5 vegades D ext
- Secció 70-300 mm2: N=6 vegades D ext
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
En els cables trenats es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución y acometidas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E69A,PG33-E40J.

Plec de condicions

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor. Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-HIKY,PG35-HIIT,PG35-HIW2,PG35-HK5U,PG35-HK5V,PG35-HK5S,PG35-HJSN,PG35-HOBU.

Plec de condicions

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG43- CAJA SECCIONADORA FUSIBLE, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG43-DHIL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas seccionadoras fusibles montadas superficialmente o trascuadro con fusibles cilíndricos o de cuchilla.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
CONDICIONES GENERALES:
Quedará conectado de manera que asegure un contacto eficaz y duradero con los conductores.
Quedará nivelado y en la posición y altura previstas en el proyecto o especificadas por la DF.
Su situación dentro del circuito eléctrico será la indicada en la DT, tanto en lo que hace referencia al esquema como al lay-out.
Los fusibles quedarán rígidamente fijados a la base.
Cuando se coloque montado superficialmente irá sólidamente fijado mediante tornillos a la superficie de colocación.
Cuando se coloque montado a trascuadro, quedará fijado sólidamente por dos puntos a la placa de la base del cuadro mediante tornillos.
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La manipulación se efectuará sin tensión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
    - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T
    - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ZD01,PG47-ELQE,PG47-ZD04,PG47-ZD02,PG47-ELX7,PG47-ELY6,PG47-ELXB,PG47-ZD08,PG47-ZD09,PG47-ZD05,PG47-EM0R,PG47-ZD11,PG47-ZD10,PG47-ZD07,PG47-ZD12,PG47-EMGE.

Plec de condicions

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63

A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYF,PG4B-DWYG,PG4B-DWYI,PG4B-DWYL,PG4B-DWYO,PG4B-DWYY,PG4B-DWZ2.

Plec de condicions

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les

especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos,

enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4C- INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4C-ZD01,PG4C-BIC3,PG4C-ZD03.

Plec de condicions

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

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

PG52- COMPTADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG52-ZD01.

Plec de condicions

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

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
    - Secció dels conductors
    - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
    - Calibre i naturalesa dels conductes
    - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
    - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

_____

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6N FORMIGONAMENT D'ELEMENTS LOCALITZATS

PG6N- PRESA DE CORRENT INDUSTRIAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6N-ZC01,PG6N-ZC02,PG6N-ZC03,PG6N-ZC04,PG6N-ZC05.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
Replanteig de la unitat d'obra
Muntatge, fixació i anivellació
Connexionat
Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
Verificar que el sistema de fixació es correcte
Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGC GRUPS ELECTRÒGENS, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

PGC5 SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, MODULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGC5ZD01.

Plec de condicions

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

Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats.
En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614M.

Plec de condicions

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

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE2- INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE2-ZD01.

Plec de condicions

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

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques

- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE5- MÓDULO FOTOVOLTAICO COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-ZD01,PGE5-ZD0A,PGE5-ZD0C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Módulos fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, montados sobre estructuras de soporte.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Módulos montados sobre estructuras de soporte en superficies planas
- Módulos montados sobre estructuras de soporte en superficies inclinadas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje de los soportes
- Colocación de los módulos fotovoltaicos
- Ejecución de las conexiones eléctricas
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra del material sobrante (restos embalaje, recortes de tubos, cables, etc.)
CONDICIONES GENERALES:
La posición y la orientación de los módulos ha de ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todo el conjunto estará montado según las indicaciones de la DT del fabricante y de los reglamentos vigentes.
La instalación estará construida en su totalidad con materiales y procedimientos de ejecución que garanticen las exigencias del servicio, la durabilidad, salubridad y mantenimiento.
Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.
Los captadores montados en sus soportes quedarán sólidamente fijados a la estructura del edificio.
La estructura de soporte deberá resistir el peso propio de los elementos de captación, así como las sobrecargas de viento y nieve indicadas en la normativa vigente.
La estructura de soporte podrá dilatar libremente sin provocar tensiones a la estructura del edificio ni a los módulos de captación solar.
Los módulos quedarán sujetos a los soportes por los puntos previstos y con los accesorios de fijación aceptados por el fabricante.
Los puntos de sujeción de los módulos serán suficientes con el fin de no provocar flexiones superiores a las permitidas por el fabricante.
Una vez colocados, ningún componente de la estructura de soporte o del sistema de fijación, arrojará sombra sobre los captadores.
Los elementos de la instalación que necesiten un mantenimiento o bien se tengan que manipular serán accesibles.
Se podrán desmontar elementos concretos de la instalación con un número mínimo de actuaciones sobre los otros elementos.
Tendrá instaladas las protecciones necesarias contra descargas eléctricas, en cumplimiento de la reglamentación vigente.
Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.
Estarán realizadas todas las conexiones eléctricas de los módulos fotovoltaicos y las de éstos con la parte fija de la instalación.
Las conexiones estarán realizadas dentro de las cajas de conexión y no provocarán esfuerzos recíprocos.
La estructura de soporte estará conectada a la red de toma de tierra.
Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se comprobará que la estructura del edificio reúna las condiciones necesarias para soportar el peso y las acciones de la instalación.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas de los elementos que conforman la instalación se corresponden a las especificadas en proyecto.
Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.
Si se interrumpen las tareas de montaje, se protegerán los elementos ya colocados.
Se evitará que los elementos captadores queden expuestos al sol durante el montaje.
Se trabajará sin tensión en la red.
Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de tubos, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-ZD01,PJ210-ZM33.

Plec de condicions

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z2- ENLLAÇ PER A APARELL SANITARI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z2-3ECI.

Plec de condicions

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Enllaç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM90- COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM90-ZD01.

Plec de condicions

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

Aparells de mesura col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm, per facilitar la lectura.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mínim, per facilitar la lectura.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment

d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

IV PRESSUPOST (PR)

Aquest pressupost s'ha actualitzat amb la darrera versió del Banc origen 2022-06, d'acord amb el procediment d'actualització de preus principals d'una obra:

ITeC Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya

infraestructures.cat

PROCEDIMENT D'ACTUALITZACIÓ DELS PREUS PRINCIPALS D'UNA OBRA EN BASE A L'ACTUALITZACIÓ DELS PREUS PRINCIPALS DELS BANCS D'INFRAESTRUCTURES.CAT

En el cas dels cinc materials més afectats per la variació de costos a nivell internacional (siderúrgics, bituminosos, alumini, coure i fusta), Infraestructures.cat adopta el sistema d'actualització dinàmic de preus de l'ITeC en el moment de tancament del projecte. Les noves referències s'aplicaran a tots aquells projectes que lliurin la maqueta.

Així, el dia 15 de cada mes es disposarà de 3 arxius en format TCQ2000, un per cada banc (Edificació, Obra civil i Obres hidràuliques), amb els preus actualitzats d'aquests cinc materials els quals permeten actualitzar els pressupostos en format TCQ afectats, fent servir la utilitat "Adaptar preus..." del programa TCQ2000.

Procediment a seguir per part de l'usuari per a actualitzar els preus d'un pressupost:

1. A TCQ2000 obrir el "Banc de preus" del pressupost a actualitzar.
2. Al menú Utilitats seleccionar l'opció "Adaptar preus...".
    a. On diu "Banc origen" triar el banc TCQ de preus principals que correspongui (ex. "Principals banc IGC Edificació 2022-05.tcq"). Seleccionar l'opció "preus" i deixar desmarcats tota la resta d'opcions. Prémer "Acceptar".
    b. El procés mostrarà la pantalla "Relació d'incidències" que inclou la llista d'elements que no s'han actualitzat degut a que no corresponen als materials principals a actualitzar. Prémer Acceptar.
3. En acabar el procés anem a "Utilitats" i seleccionem "Recalcular". Aquesta operació deixa actualitzats els preus del "Banc de preus" del pressupost.
4. En acabar obrim el "Pressupost" i al menú Utilitats seleccionem l'opció "Recàlcul". Aquesta operació deixa actualitzat el pressupost.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 2 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1.465,460			1.465,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.465,460**

2 E2212422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERFILS TRANSVERSALS	T		Sup	Dis			
2	ST1		1,000	42,980	10,000		429,800	C#*D#*E#*F#
3	ST2		1,000	42,970	10,000		429,700	C#*D#*E#*F#
4	ST3		1,000	42,620	10,000		426,200	C#*D#*E#*F#
5	ST8		1,000	1,320	10,000		13,200	C#*D#*E#*F#
7	MUR M3 Carrer	T		Sup	distancia			
8	Talús carrer			1,810	16,700		30,227	C#*D#*E#*F#
9				2,510	11,000		27,610	C#*D#*E#*F#
10				4,180	12,400		51,832	C#*D#*E#*F#
12	MUR M4a-4b-4c Entrada	T		Sup	distancia			
13	Talús exterior			8,520	8,650		73,698	C#*D#*E#*F#
14				8,520	9,750		83,070	C#*D#*E#*F#
15				8,520	6,650		56,658	C#*D#*E#*F#
17	MUR M5 Entrada Torre	T		Sup	distancia			
18	Talús exterior			6,600	16,750		110,550	C#*D#*E#*F#
19				6,600	5,500		36,300	C#*D#*E#*F#
21	MUR M5 Entrada Torre	T		Sup	distancia			
22	Talús exterior			6,600	16,750		110,550	C#*D#*E#*F#
23				6,600	5,500		36,300	C#*D#*E#*F#
25	MUR 1 a-b-c ENTRADA TORRE	T						
26		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
27	Mur 1c			8,320	1,000		8,320	C#*D#*E#*F#
28	Mur 1b			8,630	1,000		8,630	C#*D#*E#*F#
29	Mur 1a			5,350	1,000		5,350	C#*D#*E#*F#
32	ACCES PROVISIONAL	C	Unitats	Ample	Longitud	Alçada	Total	
33	Rampa acces fase 2		1,000	12,000	33,000	1,800	356,400	C#*D#*(E#*F#) /2

TOTAL AMIDAMENT **2.294,395**

3 E222B423 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament		52,000	0,400	0,600		12,480	C#*D#*E#*F#
2			122,000	0,400	0,600		29,280	C#*D#*E#*F#
3			28,000	0,400	0,600		6,720	C#*D#*E#*F#
4			10,000	0,400	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,880**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

4 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur 1	T						
3	Sòl sabata		1,000	22,000	1,200		26,400	C#*D#*E#*F#
4	Sòl sabata		1,000	10,300	1,200		12,360	C#*D#*E#*F#
5	Mur 2	T						
6	Sòl sabata		1,000	22,500	1,200		27,000	C#*D#*E#*F#
7	Mur 3	T						
8	Sòl sabata 3a		1,000	12,400	1,200		14,880	C#*D#*E#*F#
9	Sòl sabata 3b		1,000	11,000	1,200		13,200	C#*D#*E#*F#
10	Sòl sabata 3c		1,000	16,700	1,200		20,040	C#*D#*E#*F#
11	Mur 4	T						
12	Sòl sabata 4a		1,000	11,850	2,200		26,070	C#*D#*E#*F#
13	Sòl sabata 4b		1,000	6,460	2,200		14,212	C#*D#*E#*F#
14	Sòl sabata 4c		1,000	6,700	2,200		14,740	C#*D#*E#*F#
15	Mur 5	T						
16	Sòl sabata		1,000	16,750	1,400		23,450	C#*D#*E#*F#
17			1,000	5,500	1,400		7,700	C#*D#*E#*F#
19	Mur 6 entrada Torre	T						
20	Sòl sabata		1,000	8,230	1,000		8,230	C#*D#*E#*F#
21			1,000	8,650	1,000		8,650	C#*D#*E#*F#
22			1,000	5,350	1,000		5,350	C#*D#*E#*F#
24	Sabates edifici principal	T						
25	Sòl sabata 2,2x2,2x0,7		3,000	2,200	2,200		14,520	C#*D#*E#*F#
27	Traves 40x0	T						
28	TRAVES 40X40 cm	C	Unitats	Longitud	Ample			
29	Soterrani gimnàs			8,200	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
30				8,200	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
31				8,200	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
32				13,590	0,400		5,436	C#*D#*E#*F#
33	planta baixa aparcament			3,710	0,400		1,484	C#*D#*E#*F#
34				3,360	0,400		1,344	C#*D#*E#*F#
35				4,320	0,400		1,728	C#*D#*E#*F#
37	TRAVES 40X50 cm	C	Unitats	Longitud	Ample			
38	planta baixa edifici			1,650	0,400		0,660	C#*D#*E#*F#
39			3,000	5,450	0,400		6,540	C#*D#*E#*F#
40	planta baixa aparcament			4,020	0,400		1,608	C#*D#*E#*F#
41								C#*D#*E#*F#
43	TRAVES 40X80 cm	C	Unitats	Longitud	Ample			
44	planta baixa			5,950	0,400		2,380	C#*D#*E#*F#
45								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,822**

5 E2315655 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 50%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part costat mur edifici soterrani		1,000	93,000	2,000		186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

6 E2221422 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

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

AMIDAMENTS

1	SABATES PILARS	T						
2	SABATA AILLADA 220X220X70 cm	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			3,000	2,200	2,200	0,800	11,616	C#*D#*E#*F#
5	TRAVES	T						
6	TRAVES 40X40 cm	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7	Soterrani gimnàs			8,200	0,400	0,500	1,640	C#*D#*E#*F#
8				8,200	0,400	0,500	1,640	C#*D#*E#*F#
9				8,200	0,400	0,500	1,640	C#*D#*E#*F#
10				13,590	0,400	0,500	2,718	C#*D#*E#*F#
11	planta baixa aparcament			3,710	0,400	0,500	0,742	C#*D#*E#*F#
12				3,360	0,400	0,500	0,672	C#*D#*E#*F#
13				4,320	0,400	0,500	0,864	C#*D#*E#*F#
15	TRAVES 40X50 cm	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	planta baixa edifici			1,650	0,400	0,600	0,396	C#*D#*E#*F#
17			3,000	5,450	0,400	0,600	3,924	C#*D#*E#*F#
18	planta baixa aparcament			4,020	0,400	0,600	0,965	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
21	TRAVES 40X80 cm	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
22	planta baixa			5,950	0,400	0,900	2,142	C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
26	SABATES MURS	T						
27	MUR M1 Soterrani	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
28				10,300	1,200	0,700	8,652	C#*D#*E#*F#
29				22,000	1,200	0,700	18,480	C#*D#*E#*F#
31	MUR M2 Soterrani	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
32				22,500	1,200	0,700	18,900	C#*D#*E#*F#
34	MUR M3 Carrer	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
35				16,700	1,200	0,700	14,028	C#*D#*E#*F#
36				11,000	1,200	0,700	9,240	C#*D#*E#*F#
37				12,400	1,200	0,700	10,416	C#*D#*E#*F#
39	MUR M4a-4b-4c Entrada	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
40				8,650	2,200	0,700	13,321	C#*D#*E#*F#
41				9,750	2,200	0,700	15,015	C#*D#*E#*F#
42				6,650	2,200	0,700	10,241	C#*D#*E#*F#
44	MUR M5 Entrada Torre	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
45	Sabates			16,750	1,400	0,700	16,415	C#*D#*E#*F#
46				5,500	1,400	0,700	5,390	C#*D#*E#*F#
47	Pous		7,000	0,800	1,400	1,000	7,840	C#*D#*E#*F#
48			2,000	1,400	1,400	1,000	3,920	C#*D#*E#*F#
50	MUR 1 a-b-c ENTRADA TORRE	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
51	Excavació base sabata			8,320	1,000		8,320	C#*D#*E#*F#
52				8,630	1,000		8,630	C#*D#*E#*F#
53				5,350	1,000		5,350	C#*D#*E#*F#
54	Excavació sabata			8,320	1,000	0,500	4,160	C#*D#*E#*F#
55				8,630	1,000	0,500	4,315	C#*D#*E#*F#
56				5,350	1,000	0,500	2,675	C#*D#*E#*F#
64	Subtotal "A origen"	O					214,267	SUMORIGEN(G1:G63)

TOTAL AMIDAMENT **214,267**

7 E222242A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata 1,8x1,8x2,30	T						
2		C	Unitats	Sup Inf	Sup Sup	H alçada		
3	B2,C2,D9-D10,D11,D12		6,000	14,440	3,240	2,900	153,816	C#*(((D#+E#)/ 2)*F#)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

4							0,000	
5	Sabata 1,3x1,3x1,70	T						
6		C	Unitats	Sup Inf	Sup Sup	H alçada		
7	D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8		7,000	9,610	1,700	2,800	110,838	C#*(((D#+E#)/ 2)*F#)

TOTAL AMIDAMENT **264,654**

8 E2255H70 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA INSTAL·LACIONS	T						
2	Elèctrica		63,750	0,400	0,400		10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

9 E2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió terres aportació	T						
2	ACCES PROVISIONAL	C	Unitats	Ample	Longitud	Alçada		
3	Rampa acces fase 2		1,000	12,000	33,000	1,800	356,400	C#*D#*(E#*F#) /2
4							0,000	
5	Percentatge "A origen"	P	15,000				53,460	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6								C#*D#*(E#*F#) /2

TOTAL AMIDAMENT **409,860**

10 F226170F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCES PROVISIONAL	C	Unitats	Ample	Longitud	Alçada		
2	Rampa acces fase 2		1,000	12,000	33,000	1,800	356,400	C#*D#*(E#*F#) /2
3							0,000	
4	Percentatge "A origen"	P	15,000				53,460	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5								C#*D#*(E#*F#) /2

TOTAL AMIDAMENT **409,860**

11 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRAPLENAT PERFILS	T						
2	ST1		1,000	13,110	10,000		131,100	C#*D#*E#*F#
3	ST2		1,000	13,950	10,000		139,500	C#*D#*E#*F#
4	ST3		1,000	12,900	10,000		129,000	C#*D#*E#*F#
5	ST4		1,000	17,250	10,000		172,500	C#*D#*E#*F#
6	ST5		1,000	16,250	10,000		162,500	C#*D#*E#*F#
7	ST6		1,000	14,590	10,000		145,900	C#*D#*E#*F#
8	ST7		1,000	16,630	10,000		166,300	C#*D#*E#*F#
9	ST8		1,000	7,340	10,000		73,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	TERRAPLENAT EXTRADOS	T					
13	Després d'execució del sostre del soterrani						
14	MUR M1	T	Sup	distancia			
15	Talús Interior		5,730	22,000		126,060	C#*D#*E#*F#
16			5,730	10,300		59,019	C#*D#*E#*F#
18	MUR M3 Carrer	T	Sup	distancia			
19	Talús carrer		0,640	16,700		10,688	C#*D#*E#*F#
20			1,350	11,000		14,850	C#*D#*E#*F#
21			3,000	12,400		37,200	C#*D#*E#*F#
22							C#*D#*E#*F#
23	MUR M4a-4b-4c Entrada	T	Sup	distancia			
24	Talús interior		7,300	8,650		63,145	C#*D#*E#*F#
25			7,300	9,750		71,175	C#*D#*E#*F#
26			7,300	6,650		48,545	C#*D#*E#*F#
27							C#*D#*E#*F#
28	MUR M5 Entrada Torre	T	Sup	distancia			
29	Talús exterior/interior		3,000	16,750		50,250	C#*D#*E#*F#
30			3,000	5,500		16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.617,632**

12 E225277F m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REBLERT POUS	T						
2	Sabata 1,8x1,8x2,30	T						
3		C	Unitats	Sup Inf	Sup Sup	H alçada		
4	B2,C2,D9-D10,D11,D12		6,000	11,420	14,440	0,600	46,548	C#*(((D#+E#)/2)*F#)
5			-6,000	1,800	1,800	0,600	-11,664	C#*D#*E#*F#
7	Sabata 1,3x1,3x1,70	T						
8		C	Unitats	Sup Inf	Sup Sup	H alçada		
9	D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8		7,000	5,760	9,610	0,600	32,277	C#*(((D#+E#)/2)*F#)
10			-7,000	1,300	1,300	0,600	-5,460	C#*(((D#+E#)/2)*F#)
12	REBLERT RASES SANEJAMENT	T						
13	Sanejament		52,000	0,400	0,600		12,480	C#*D#*E#*F#
14			122,000	0,400	0,600		29,280	C#*D#*E#*F#
15			28,000	0,400	0,600		6,720	C#*D#*E#*F#
16			10,000	0,400	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,581**

13 E2412020 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres per Terraplenat	T						
3	Terraplenat pico 2,5 T			1.617,632			1.617,632	C#*D#*E#*F#
4	Terraplenat placa 30x30			112,581			112,581	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	%	15,000				259,532	PERPARCIAL(G1:G4,C5)
6								C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					1.989,745	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.989,745**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	01	FONAMENTS DIRECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur 1	T						
2	Sòl sabata		1,000	22,000	1,200		26,400	C#*D#*E#*F#
3	Sòl sabata		1,000	10,300	1,200		12,360	C#*D#*E#*F#
5	Mur 2	T						
6	Sòl sabata		1,000	22,500	1,200		27,000	C#*D#*E#*F#
8	Mur 3	T						
9	Sòl sabata 3a		1,000	12,400	1,200		14,880	C#*D#*E#*F#
10	Sòl sabata 3b		1,000	11,000	1,200		13,200	C#*D#*E#*F#
11	Sòl sabata 3c		1,000	16,700	1,200		20,040	C#*D#*E#*F#
13	Mur 4	T						
14	Sòl sabata 4a		1,000	11,850	2,200		26,070	C#*D#*E#*F#
15	Sòl sabata 4b		1,000	6,460	2,200		14,212	C#*D#*E#*F#
16	Sòl sabata 4c		1,000	6,700	2,200		14,740	C#*D#*E#*F#
18	Mur 5	T						
19	Sòl sabata		1,000	16,750	1,400		23,450	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,500	1,400		7,700	C#*D#*E#*F#
22	Sabates edifici principal	T						
23	Sòl sabata 2,2x2,2x0,7		3,000	2,200	2,200		14,520	C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25	Traves 40x40 cm	T						
26	TRAVES 40X40 cm	C	Unitats	Longitud	Ample			
27	Soterrani gimnàs			8,200	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
28				8,200	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
29				8,200	0,400		3,280	C#*D#*E#*F#
30				13,590	0,400		5,436	C#*D#*E#*F#
31	planta baixa aparcament			3,710	0,400		1,484	C#*D#*E#*F#
32				3,360	0,400		1,344	C#*D#*E#*F#
33				4,320	0,400		1,728	C#*D#*E#*F#
35	Traves 40x50 cm	T						
36	TRAVES 40X50 cm	C	Unitats	Longitud	Ample			
37	planta baixa edifici			1,650	0,400		0,660	C#*D#*E#*F#
38			3,000	5,450	0,400		6,540	C#*D#*E#*F#
39	planta baixa aparcament			4,020	0,400		1,608	C#*D#*E#*F#
40								C#*D#*E#*F#
41	Traves 40x80 cm	T						
42	TRAVES 40X80 cm	C	Unitats	Longitud	Ample			
43	planta baixa			5,950	0,400		2,380	C#*D#*E#*F#
44								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **245,592**

2 E31DC100 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Traves 40x40 cm	T						
3	TRAVES 40X40 cm	C	Unitats	Longitud		Alçada		
4	Soterrani gimnàs		2,000	8,200		0,400	6,560	C#*D#*E#*F#
5			2,000	8,200		0,400	6,560	C#*D#*E#*F#
6			2,000	8,200		0,400	6,560	C#*D#*E#*F#
7			2,000	13,590		0,400	10,872	C#*D#*E#*F#
8	planta baixa aparcament		2,000	3,710		0,400	2,968	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,360		0,400	2,688	C#*D#*E#*F#
10			2,000	4,320		0,400	3,456	C#*D#*E#*F#
12	Traves 40x50 cm	T						
13	TRAVES 40X50 cm	C	Unitats	Longitud		Alçada		
14	planta baixa edifici		2,000	1,650		0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
15			6,000	5,450		0,500	16,350	C#*D#*E#*F#
16	planta baixa aparcament		2,000	4,020		0,500	4,020	C#*D#*E#*F#
18	Traves 40x80 cm	T						
19	TRAVES 40X80 cm	C	Unitats	Longitud		Alçada		
20	planta baixa		2,000	5,950		0,800	9,520	C#*D#*E#*F#
22	SABATA CORREGUDA	T						
23		C	Unitats	Longitud		Alçada		
24	SABATA MUR 1 - 120X60 cm		2,000	20,750		0,600	24,900	C#*D#*E#*F#
25			2,000	9,900		0,600	11,880	C#*D#*E#*F#
26	SABATA MUR 2 - 120X60 cm		2,000	21,250		0,600	25,500	C#*D#*E#*F#
27	SABATA MUR 3a - 120X60 cm		2,000	16,700		0,600	20,040	C#*D#*E#*F#
28	SABATA MUR 3b - 120X60 cm		2,000	11,000		0,600	13,200	C#*D#*E#*F#
29	SABATA MUR 3c - 120X60 cm		2,000	12,400		0,600	14,880	C#*D#*E#*F#
30	SABATA MUR 4a - 220X60 cm		2,000	8,650		0,600	10,380	C#*D#*E#*F#
31	SABATA MUR 4b - 220X60 cm		2,000	9,750		0,600	11,700	C#*D#*E#*F#
32	SABATA MUR 4c - 220X60 cm		2,000	6,650		0,600	7,980	C#*D#*E#*F#
33	SABATA MUR 5 - 140X60 cm		2,000	16,750		0,600	20,100	C#*D#*E#*F#
34			2,000	4,100		0,600	4,920	C#*D#*E#*F#
36	EDIFICI	T						
37		C			Perímetre	Alçada		
38	Nivel:Nivel 1:				5,200	1,300	6,760	C#*D#*E#*F#
39	Nivel:Nivel 1:				5,200	1,300	6,760	C#*D#*E#*F#
40	Nivel:Nivel 1:				5,200	1,300	6,760	C#*D#*E#*F#
41	Nivel:Nivel 1:				5,200	1,300	6,760	C#*D#*E#*F#
42	Nivel:Nivel 1:				5,200	1,300	6,760	C#*D#*E#*F#
43	Nivel:Nivel 1:				5,200	1,300	6,760	C#*D#*E#*F#
44	Nivel:Nivel 1:				7,200	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
45	Nivel:Nivel 1:				7,200	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
46	Nivel:Nivel 1:				7,200	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
47	Nivel:Nivel 1:				7,200	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
48	Nivel:Nivel 1:				7,200	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
49	Nivel:Nivel 1:				7,200	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
50	Nivel:Nivel 1:				5,200	2,100	10,920	C#*D#*E#*F#
51	Nivel:Nivel 1:				4,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
52	Nivel:Nivel 1:				4,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
53	Nivel:Nivel 1:				4,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
54	Nivel:Nivel 1:				4,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
55	Nivel:Nivel 1:				4,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
56	Nivel:Nivel 1:				4,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
57	Nivel:Nivel 1:				5,600	0,600	3,360	C#*D#*E#*F#
58	Nivel:Nivel 1:				5,600	0,600	3,360	C#*D#*E#*F#
59	Subtotal "A origen"	O					397,124	SUMORIGEN(G1:G58)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

60								C#*D#*E#*F#
62	TRAVA 40X60 cm MURS Escala Exterior	T						
63			1,600		0,600	2,000	1,920	C#*D#*E#*F#
64			7,400		0,600	2,000	8,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **407,924**

3 E31521M3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POUS DE FONAMENTACIÓ	T						
2	EDIFICIO	T						
3	Nivel:Nivel 1:			2,873			2,873	C#*D#*E#*F#
4	Nivel:Nivel 1:			2,873			2,873	C#*D#*E#*F#
5	Nivel:Nivel 1:			2,873			2,873	C#*D#*E#*F#
6	Nivel:Nivel 1:			2,873			2,873	C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:			2,873			2,873	C#*D#*E#*F#
8	Nivel:Nivel 1:			2,873			2,873	C#*D#*E#*F#
9	Nivel:Nivel 1:			7,452			7,452	C#*D#*E#*F#
10	Nivel:Nivel 1:			7,452			7,452	C#*D#*E#*F#
11	Nivel:Nivel 1:			7,452			7,452	C#*D#*E#*F#
12	Nivel:Nivel 1:			7,452			7,452	C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:			7,452			7,452	C#*D#*E#*F#
14	Nivel:Nivel 1:			7,452			7,452	C#*D#*E#*F#
15	Nivel:Nivel 1:			4,056			4,056	C#*D#*E#*F#
16	Nivel:Nivel 1:			1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
17	Nivel:Nivel 1:			1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
18	Nivel:Nivel 1:			1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
19	Nivel:Nivel 1:			1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
20	Nivel:Nivel 1:			1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
21	Nivel:Nivel 1:			1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
22	Nivel:Nivel 1:			1,960			1,960	C#*D#*E#*F#
23	Nivel:Nivel 1:			1,960			1,960	C#*D#*E#*F#
24	Nivel:Nivel 1:			0,747			0,747	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,393**

4 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES AILALDES	T						
2	SABATA 130X130X60	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Planta Baixa		6,000	1,300	1,300	0,600	127,764	C#*D#*E#*F#*21
4			1,000	1,300	1,300	0,600	21,294	C#*D#*E#*F#*21
6	SABATA 180X180X60	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
7			4,000	1,800	1,800	0,600	272,160	C#*D#*E#*F#*35
9	SABATA 180X180X60	C			Volum			
10	Planta baixa cotxeres		2,000	1,800	1,800	0,600	136,080	C#*D#*E#*F#*35
12	SABATA 220X220X70	C			Volum			
13	Planta sotarrani		3,000	2,200	2,200	0,700	325,248	C#*D#*E#*F#*32
16	conectors llosa/solera	C	Unitats	Diàmetre (mm)	Llargària (m)			
17	SABATA 130X130X60		28,000	16,000	2,200		97,328	

AMIDAMENTS

18	SABATA 180X180X60		24,000	16,000	2,200		83,424	
21	SABATA CORREGUDA	T						
22		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
23	SABATA MUR 1 - 120X60 cm		20,750	1,200	0,600	45,000	672,300	C#*D#*E#*F#
24			9,900	1,200	0,600	45,000	320,760	C#*D#*E#*F#
25	SABATA MUR 2 - 120X60 cm		21,250	1,200	0,600	45,000	688,500	C#*D#*E#*F#
26	SABATA MUR 3a - 120X60 cm		16,700	1,200	0,600	45,000	541,080	C#*D#*E#*F#
27	SABATA MUR 3b - 120X60 cm		11,000	1,200	0,600	45,000	356,400	C#*D#*E#*F#
28	SABATA MUR 3c - 120X60 cm		12,400	1,200	0,600	45,000	401,760	C#*D#*E#*F#
29	SABATA MUR 4a - 220X60 cm		8,650	2,200	0,600	26,000	296,868	C#*D#*E#*F#
30	SABATA MUR 4b - 220X60 cm		9,750	2,200	0,600	26,000	334,620	C#*D#*E#*F#
31	SABATA MUR 4c - 220X60 cm		6,650	2,200	0,600	26,000	228,228	C#*D#*E#*F#
32	SABATA MUR 5 - 140X60 cm		16,750	1,400	0,600	30,000	422,100	C#*D#*E#*F#
33			4,100	1,400	0,600	30,000	103,320	C#*D#*E#*F#
35	Sabata arrencada escala A	T						
36			1,000	0,400	1,400	100,000	56,000	C#*D#*E#*F#
37	Sabata arrencada escala B	T						
38			1,000	0,400	0,900	100,000	36,000	C#*D#*E#*F#
39								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.521,234**

5 E31522H3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES EDIFICI	T						
2	SABATA 130X130X60							
3	Nivel:Nivel 1:			1,014			1,014	C#*D#*E#*F#
4	Nivel:Nivel 1:			1,014			1,014	C#*D#*E#*F#
5	Nivel:Nivel 1:			1,014			1,014	C#*D#*E#*F#
6	Nivel:Nivel 1:			1,014			1,014	C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:			1,014			1,014	C#*D#*E#*F#
8	Nivel:Nivel 1:			1,014			1,014	C#*D#*E#*F#
9	Nivel:Nivel 1:			1,014			1,014	C#*D#*E#*F#
10	SABATA 180X180X60							
11	Nivel:Nivel 1:			1,944			1,944	C#*D#*E#*F#
12	Nivel:Nivel 1:			1,944			1,944	C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:			1,944			1,944	C#*D#*E#*F#
14	Nivel:Nivel 1:			1,944			1,944	C#*D#*E#*F#
15	Nivel:Nivel 1:			1,944			1,944	C#*D#*E#*F#
16	Nivel:Nivel 1:			1,944			1,944	C#*D#*E#*F#
17	SABATA 220X220X70							
18	Nivel:Nivel 1:			3,388			3,388	C#*D#*E#*F#
19	Nivel:Nivel 1:			3,388			3,388	C#*D#*E#*F#
20	Nivel:Nivel 1:			3,388			3,388	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					28,926	SUMSUBTOTAL(G1:G20)
23	SABATA CORREGUDA	T						
24		C	Longitud	Ample	Alçada			
25	SABATA MUR 1 - 120X60 cm		20,750	1,200	0,600		14,940	C#*D#*E#*F#
26			9,900	1,200	0,600		7,128	C#*D#*E#*F#
27	SABATA MUR 2 - 120X60 cm		21,250	1,200	0,600		15,300	C#*D#*E#*F#
28	SABATA MUR 3a - 120X60 cm		16,700	1,200	0,600		12,024	C#*D#*E#*F#
29	SABATA MUR 3b - 120X60 cm		11,000	1,200	0,600		7,920	C#*D#*E#*F#
30	SABATA MUR 3c - 120X60 cm		12,400	1,200	0,600		8,928	C#*D#*E#*F#
31	SABATA MUR 4a - 220X60 cm		8,650	2,200	0,600		11,418	C#*D#*E#*F#
32	SABATA MUR 4b - 220X60 cm		9,750	2,200	0,600		12,870	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

33	SABATA MUR 4c - 220X60 cm		6,650	2,200	0,600		8,778	C#*D#*E#*F#
34	SABATA MUR 5 - 140X60 cm		16,750	1,400	0,600		14,070	C#*D#*E#*F#
35			4,100	1,400	0,600		3,444	C#*D#*E#*F#
36	Sabata arrencada escala A	T						
37			1,000	0,400	1,400	0,600	0,336	C#*D#*E#*F#
38	Sabata arrencada escala B	T						
39			1,000	0,400	0,900	0,600	0,216	C#*D#*E#*F#
42	Subtotal	S					117,372	SUMSUBTOTAL(G22:G41)

TOTAL AMIDAMENT **146,298**

6 E38D1100 m2 Encofrat amb plafó metàl·lic per a traves i pilarets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Mur 5	T						
3	Parets sabata		2,000	16,900		0,600	20,280	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,500		0,600	6,600	C#*D#*E#*F#
5	Mur 3	T						
6	Canvi Alçada Sabata		4,000	1,500		1,500	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,880**

7 E38B3000 kg Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAVA 40X40 cm	T						
2	00_PS SOT:			0,160	9,100	105,600	153,754	C#*D#*E#*F#
3	00_PS SOT:			0,160	9,100	105,600	153,754	C#*D#*E#*F#
4	00_PS SOT:			0,160	9,100	105,600	153,754	C#*D#*E#*F#
5	00_PS SOT:			0,160	13,590	105,600	229,617	C#*D#*E#*F#
6	00_PS SOT:			0,160	14,860	105,600	251,075	C#*D#*E#*F#
7	TRAVA 80X40 cm	T						
8	00_PS SOT:			0,320	6,200	72,600	144,038	C#*D#*E#*F#
9	PILARET 80X55X50 cm	T						
10	00_PS SOT:				0,198	100,000	19,800	C#*D#*E#*F#
11	00_PS SOT:				0,198	100,000	19,800	C#*D#*E#*F#
12	00_PS SOT:				0,198	100,000	19,800	C#*D#*E#*F#
13	00_PS SOT:				0,198	100,000	19,800	C#*D#*E#*F#
14	00_PS SOT:				0,198	100,000	19,800	C#*D#*E#*F#
15	00_PS SOT:				0,198	100,000	19,800	C#*D#*E#*F#
16	TRAVA 40X50 cm	T						
17	01_PB:			24,999	0,200	97,900	489,480	C#*D#*E#*F#
18	01_PB:			5,320	0,200	97,900	104,166	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20	PILARETS MUR 3	T						
21		C	Ample	Ample	Alçada			
22	8D'		0,750	0,400	2,570	100,000	77,100	C#*D#*E#*F#
23	7D'		0,750	0,400	2,570	100,000	77,100	C#*D#*E#*F#
24	6D'		0,750	0,400	1,770	100,000	53,100	C#*D#*E#*F#
25	5D'		0,750	0,400	1,770	100,000	53,100	C#*D#*E#*F#
26	4D'		0,750	0,400	1,370	100,000	41,100	C#*D#*E#*F#
27	3D'		0,750	0,400	1,370	100,000	41,100	C#*D#*E#*F#
29	TRAVA 40X60 cm MURS Escala Exterior	T						
30			1,600	0,400	0,600	30,000	11,520	C#*D#*E#*F#
31			7,400	0,400	0,600	30,000	53,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.205,838**

8 E38515H3 m3 Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAVA 40X40 cm	T						
2	00_PS SOT:				0,888		0,888	C#*D#*E#*F#
3	00_PS SOT:				0,888		0,888	C#*D#*E#*F#
4	00_PS SOT:				0,848		0,848	C#*D#*E#*F#
5	00_PS SOT:				1,610		1,610	C#*D#*E#*F#
6	00_PS SOT:				1,681		1,681	C#*D#*E#*F#
7	TRAVA 40X80 cm	T						
8	00_PS SOT:				1,856		1,856	C#*D#*E#*F#
9	PILARET 80X55X50 cm	T						
10	00_PS SOT:				0,220		0,220	C#*D#*E#*F#
11	00_PS SOT:				0,220		0,220	C#*D#*E#*F#
12	00_PS SOT:				0,220		0,220	C#*D#*E#*F#
13	00_PS SOT:				0,220		0,220	C#*D#*E#*F#
14	00_PS SOT:				0,220		0,220	C#*D#*E#*F#
15	00_PS SOT:				0,220		0,220	C#*D#*E#*F#
16	TRAVA 40X50 cm	T						
17	01_PB:				3,586		3,586	C#*D#*E#*F#
18	01_PB:				0,805		0,805	C#*D#*E#*F#
20	PILARETS MUR 3	T						
21		C	Ample	Ample	Alçada			
22	8D'		0,750	0,400	2,570		0,771	C#*D#*E#*F#
23	7D'		0,750	0,400	2,570		0,771	C#*D#*E#*F#
24	6D'		0,750	0,400	1,770		0,531	C#*D#*E#*F#
25	5D'		0,750	0,400	1,770		0,531	C#*D#*E#*F#
26	4D'		0,750	0,400	1,370		0,411	C#*D#*E#*F#
27	3D'		0,750	0,400	1,370		0,411	C#*D#*E#*F#
29	TRAVA 40X60 cm MURS Escala Exterior	T						
30			1,600	0,400	0,600		0,384	C#*D#*E#*F#
31			7,400	0,400	0,600		1,776	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,068**

9 E4BP1116 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	conectors llosa/solera	C	Unitats					
3	SABATA 220X220X70		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	02	ELEMENTS DE CONTENCIÓ : MUR

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

1 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Ample	Kg/m3		
2	MUR 3	T						
3	Fust 3b		2,120	2,800	0,300	85,000	151,368	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	4,000				6,055	PERORIGEN(G1:G3,C4)
6	Mur 1 entrada Torre	T						
7		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
8	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		8,230	0,200	0,650	90,000	96,291	C#*D#*E#*F#
9	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		8,650	0,200	1,200	90,000	186,840	C#*D#*E#*F#
10	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		5,350	0,200	1,200	90,000	115,560	C#*D#*E#*F#
12	MURS ESCALA EXTERIOR	T						
13		C	Unitats	Superfície				
14			1,000	30,000	0,250	115,000	862,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.418,614**

2 E32B300Q kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Ample	Kg/m3		
2	MUR 1	T						
3			9,400	4,050	0,300	85,000	970,785	C#*D#*E#*F#
4			22,000	4,050	0,300	85,000	2.272,050	C#*D#*E#*F#
5	MUR 2	T						
6			18,100	3,200	0,300	85,000	1.476,960	C#*D#*E#*F#
7			3,890	4,130	0,300	85,000	409,675	C#*D#*E#*F#
8	MUR 3	T						
9	3a		4,630	4,050	0,300	85,000	478,163	C#*D#*E#*F#
10	3b		9,940	4,050	0,300	85,000	1.026,554	C#*D#*E#*F#
11	3c		9,640	4,450	0,300	85,000	1.093,899	C#*D#*E#*F#
12	3d		9,640	5,250	0,300	85,000	1.290,555	C#*D#*E#*F#
13	MUR 4	T						
14	4a		7,410	4,130	0,300	80,000	734,479	C#*D#*E#*F#
15	4b		15,950	4,130	0,300	80,000	1.580,964	C#*D#*E#*F#
16	4c		7,620	4,130	0,300	80,000	755,294	C#*D#*E#*F#
17	MUR 5	T						
18			16,750	4,050	0,300	80,000	1.628,100	C#*D#*E#*F#
19			4,670	4,050	0,300	80,000	453,924	C#*D#*E#*F#
21	MURS ESCALA EXTERIOR	T						
22		C	Unitats	Superfície				
23			1,000	30,000	0,250	120,000	900,000	C#*D#*E#*F#
25	Percentatge "A origen"	P	4,000				602,856	

TOTAL AMIDAMENT **15.674,258**

3 E32DFA06 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	MUR 1	T						
3			2,000	9,400	4,050		76,140	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,300	4,050		2,430	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			2,000	22,000	4,050	178,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,300	4,050	2,430	C#*D#*E#*F#
7	MUR 2	T					
8			1,000	18,100	3,200	57,920	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,890	4,130	16,066	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,300	4,130	1,239	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,300	3,200	0,960	C#*D#*E#*F#
12	MUR 3	T					
13	3a		1,000	4,630	4,050	18,752	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,300	4,050	1,215	C#*D#*E#*F#
15	3b		1,000	9,940	4,050	40,257	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,300	4,050	1,215	C#*D#*E#*F#
17	3c		1,000	9,640	4,450	42,898	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,300	4,450	1,335	C#*D#*E#*F#
19	3d		1,000	9,640	5,250	50,610	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,300	5,250	1,575	C#*D#*E#*F#
21	MUR 4	T					
22	4a		1,000	7,410	4,130	30,603	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,300	4,130	1,239	C#*D#*E#*F#
24	4b		1,000	15,950	4,130	65,874	C#*D#*E#*F#
25			1,000	0,300	4,130	1,239	C#*D#*E#*F#
26	4c		1,000	7,620	4,130	31,471	C#*D#*E#*F#
27			1,000	0,300	4,130	1,239	C#*D#*E#*F#
28	MUR 5	T					
29			1,000	16,750	4,050	67,838	C#*D#*E#*F#
30			1,000	0,300	4,050	1,215	C#*D#*E#*F#
31			1,000	4,670	4,050	18,914	C#*D#*E#*F#
32			1,000	0,300	4,050	1,215	C#*D#*E#*F#
34	PILARS EN MUR	T					
36	PLANTA SOTERRANI	T					
37	Edifici Principal	C	Alçada	Ample	Alçada		
38	300 x 300 - A'-10_ Pilar en mur			0,600	4,130	2,478	C#*D#*E#*F#
39	300 x 300 - A'-11_ Pilar en mur			0,600	4,130	2,478	C#*D#*E#*F#
40	300 x 300 - A'-12_ Pilar en mur			0,600	4,130	2,478	C#*D#*E#*F#
41							C#*D#*E#*F#
42	300 x 300 - A'-1(0.15)_ Pilar en mur			0,600	5,200	3,120	C#*D#*E#*F#
43	300 x 300 - A'-2_ Pilar en mur			0,600	5,200	3,120	C#*D#*E#*F#
44	300 x 300 - B'-1(0.15)_ Pilar en mur			0,600	5,200	3,120	C#*D#*E#*F#
45							C#*D#*E#*F#
46	300 x 300 - C'-1(0.15)_ Pilar en mur			0,600	5,200	3,120	C#*D#*E#*F#
47							C#*D#*E#*F#
48	300 x 300 - C'-1(0.15)_ Pilar en mur			0,600	5,200	3,120	C#*D#*E#*F#
50	MURS ESCALA EXTERIOR	T					
51		C	Unitats	Superfície			
52			2,000	30,000		60,000	C#*D#*E#*F#
53			1,000	1,500	0,250	0,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **797,498**

4 E32DZA16 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	MUR 2	T						
3			1,000	18,100	3,200		57,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			1,000	3,890	4,130	16,066	C#*D#*E#*F#
5	MUR 3	T					
6	3a		1,000	4,630	4,050	18,752	C#*D#*E#*F#
7	3b		1,000	9,940	4,050	40,257	C#*D#*E#*F#
8	3c		1,000	9,640	4,450	42,898	C#*D#*E#*F#
9	3d		1,000	9,640	5,250	50,610	C#*D#*E#*F#
10	MUR 4	T					
11	4a		1,000	7,410	4,130	30,603	C#*D#*E#*F#
12	4b		1,000	15,950	4,130	65,874	C#*D#*E#*F#
13	4c		1,000	7,620	4,130	31,471	C#*D#*E#*F#
14	MUR 5	T					
15			1,000	16,750	4,050	67,838	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,670	4,050	18,914	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **441,203**

5 E32DZA13 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	MUR 3	T						
3	Fust 3d'		2,000	2,120	2,800		11,872	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,872**

6 E32DFA03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	MUR 3	T						
3	Fust 3b		1,000	2,120	2,800		5,936	C#*D#*E#*F#
5	Pilastres mur 3a-b-c		4,000	0,750	1,420		4,260	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,500	1,420		1,420	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,750	1,820		5,460	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,500	1,820		1,820	C#*D#*E#*F#
9			4,000	0,750	2,620		7,860	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,500	2,620		2,620	C#*D#*E#*F#
12	Mur 1 entrada Torre	T						
13		C	Unitats	Longitud	Alçada			
14	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		2,000	8,230	0,650		10,699	C#*D#*E#*F#
15	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		2,000	8,650	1,200		20,760	C#*D#*E#*F#
16	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		2,000	5,350	1,200		12,840	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,200	0,650		0,130	C#*D#*E#*F#
18			2,000	0,200	1,200		0,480	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,200	1,200		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,525**

7 E32515H3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur 1 entrada Torre	T						
2		C	Longitud	Ample	Alçada			

AMIDAMENTS

3	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		8,230	0,200	0,650	1,070	C#*D#*E#*F#
4	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		8,650	0,200	1,200	2,076	C#*D#*E#*F#
5	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		5,350	0,200	1,200	1,284	C#*D#*E#*F#
7	MUR 3	T					
8	3d'		2,120	2,800	0,300	1,781	C#*D#*E#*F#
11	MURS ESCALA EXTERIOR	T					
12		C	Unitats	Superfície			
13			1,000	30,000	0,250	7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,711**

8 E32525H3 m3 Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Ample			
2	MUR 1	T						
3			9,400	4,050	0,300		11,421	C#*D#*E#*F#
4			22,000	4,050	0,300		26,730	C#*D#*E#*F#
5	MUR 2	T						
6			18,100	3,200	0,300		17,376	C#*D#*E#*F#
7			3,890	4,130	0,300		4,820	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					60,347	SUMORIGEN(G1:G7)
9	MUR 3	T						
10	3a		4,630	4,050	0,300		5,625	C#*D#*E#*F#
11	3b		9,940	4,050	0,300		12,077	C#*D#*E#*F#
12	3c		9,640	4,450	0,300		12,869	C#*D#*E#*F#
13	3d		9,640	5,250	0,300		15,183	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					45,754	SUMSUBTOTAL(G9:G13)
15	MUR 4	T						
16	4a		7,410	4,130	0,300		9,181	C#*D#*E#*F#
17	4b		15,950	4,130	0,300		19,762	C#*D#*E#*F#
18	4c		7,620	4,130	0,300		9,441	C#*D#*E#*F#
19	MUR 5	T						
20			16,750	4,050	0,300		20,351	C#*D#*E#*F#
21			4,670	4,050	0,300		5,674	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,510**

9 E32DFA13 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS ESCALA EXTERIOR	T						
2		C	Unitats	Superfície				
3			1,000	30,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,250	1,200		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,600**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	03	DRENATGE

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRADA I SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	drenatge mur soterrani i entrada			8,070			8,070	C#*D#*E#*F#
4				9,650			9,650	C#*D#*E#*F#
5				7,230			7,230	C#*D#*E#*F#
6				21,700			21,700	C#*D#*E#*F#
7				9,400			9,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,050**

2 E7A14102 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRADA I SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	drenatge mur soterrani i entrada			8,070	4,500		36,315	C#*D#*E#*F#
4				9,650	4,500		43,425	C#*D#*E#*F#
5				7,230	4,500		32,535	C#*D#*E#*F#
6				21,700	4,500		97,650	C#*D#*E#*F#
7				9,400	4,500		42,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,225**

3 ED5L1HA3 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRADA I SOTERRANI	T						
2		C		Longitud	Alçada			
3	drenatge mur soterrani i entrada			8,070	4,500		36,315	C#*D#*E#*F#
4				9,650	4,500		43,425	C#*D#*E#*F#
5				7,230	4,500		32,535	C#*D#*E#*F#
6				21,700	4,500		97,650	C#*D#*E#*F#
7				9,400	4,500		42,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **252,225**

4 ED5A1600 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRADA I SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	drenatge mur soterrani i entrada			8,070			8,070	C#*D#*E#*F#
4				9,650			9,650	C#*D#*E#*F#
5				7,230			7,230	C#*D#*E#*F#
6				21,700			21,700	C#*D#*E#*F#
7				9,400			9,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,050**

5 E2255H70 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRADA I SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	drenatge mur soterrani i entrada			8,070			8,070	C#*D#*E#*F#
4				9,650			9,650	C#*D#*E#*F#
5				7,230			7,230	C#*D#*E#*F#
6				21,700			21,700	C#*D#*E#*F#
7				9,400			9,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**56,050**	

6 E7B451D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRADA I SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	drenatge mur soterrani i entrada			8,070	4,500		36,315	C#*D#*E#*F#
4				9,650	4,500		43,425	C#*D#*E#*F#
5				7,230	4,500		32,535	C#*D#*E#*F#
6				21,700	4,500		97,650	C#*D#*E#*F#
7				9,400	4,500		42,300	C#*D#*E#*F#
8	MUR COTXERA CTRA CASTELLAR	T						
9		C	Unitats	Longitud	Alçada			
10	drenatge mur cotxera i rampa			11,710	2,750		32,203	C#*D#*E#*F#
11				9,640	1,950		18,798	C#*D#*E#*F#
12				14,760	1,550		22,878	C#*D#*E#*F#
13				16,150	1,550		25,033	C#*D#*E#*F#
14				4,980	1,650		8,217	C#*D#*E#*F#
15	Pilastres mur 3a-b-c		2,000	0,750	1,550		2,325	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,500	1,550		0,775	C#*D#*E#*F#
17			2,000	0,750	1,950		2,925	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,500	1,950		0,975	C#*D#*E#*F#
19			2,000	0,750	2,750		4,125	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,500	2,750		1,375	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**371,854**	

7 E7883202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR COTXERA CTRA CASTELLAR	T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	drenatge mur cotxera i rampa			11,710	2,750		32,203	C#*D#*E#*F#
4				9,640	1,950		18,798	C#*D#*E#*F#
5				14,760	1,550		22,878	C#*D#*E#*F#
6				16,150	1,550		25,033	C#*D#*E#*F#
7				4,980	1,650		8,217	C#*D#*E#*F#
8	Pilastres mur 3a-b-c		2,000	0,750	1,550		2,325	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,500	1,550		0,775	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,750	1,950		2,925	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,500	1,950		0,975	C#*D#*E#*F#
12			2,000	0,750	2,750		4,125	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,500	2,750		1,375	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**119,629**	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	01	NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
Subcapítol 5	01	PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Principal	C			Volum			
2	300 x 300 - A'-10_ Pilar en mur				0,180		0,180	C#*D#*E#*F#
3	300 x 300 - A'-11_ Pilar en mur				0,180		0,180	C#*D#*E#*F#
4	300 x 300 - A'-12_ Pilar en mur				0,180		0,180	C#*D#*E#*F#
5	400x400 - B-12				0,660		0,660	C#*D#*E#*F#
6	400x400 - B-11				0,660		0,660	C#*D#*E#*F#
7	400x400 - B-10				0,660		0,660	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	300 x 300 - A'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,200		0,200	C#*D#*E#*F#
10	300 x 300 - A'-2_ Pilar en mur				0,290		0,290	C#*D#*E#*F#
11	300 x 300 - B'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,410		0,410	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	300 x 300 - C'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,410		0,410	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	300 x 300 - C'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,410		0,410	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,240**	

2 E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici Principal	C			Volum	Quantia kg/m3		
2	300 x 300 - A'-10_ Pilar en mur				0,180	250,000	45,000	C#*D#*E#*F#
3	300 x 300 - A'-11_ Pilar en mur				0,180	250,000	45,000	C#*D#*E#*F#
4	300 x 300 - A'-12_ Pilar en mur				0,180	250,000	45,000	C#*D#*E#*F#
5	400x400 - B-12				0,660	138,000	91,080	C#*D#*E#*F#
6	400x400 - B-11				0,660	138,000	91,080	C#*D#*E#*F#
7	400x400 - B-10				0,660	138,000	91,080	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	300 x 300 - A'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,200	110,000	22,000	C#*D#*E#*F#
10	300 x 300 - A'-2_ Pilar en mur				0,290	110,000	31,900	C#*D#*E#*F#
11	300 x 300 - B'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,410	110,000	45,100	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	300 x 300 - C'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,410	110,000	45,100	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	300 x 300 - C'-1(0.15)_ Pilar en mur				0,410	110,000	45,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**597,440**	

3 E4D11105 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m

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

AMIDAMENTS

1	PLANTA SOTERRANI	T				
2	Edifici Principal	C	Alçada			
3	400x400 - B-12		4,130	1,600	6,608	C#*D#*E#*F#
4	400x400 - B-11		4,130	1,600	6,608	C#*D#*E#*F#
5	400x400 - B-10		4,130	1,600	6,608	C#*D#*E#*F#
6						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,824**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	01	NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
Subcapítol 5	02	FORJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA BAIXA	T						
2		C	Unitats	m2	m	Alçada		
3	Llosa 27cm	T						
4	Encofrat superficiel		1,000	225,350			225,350	C#*D#*E#*F#
5	Encofrat laterals		2,000		24,380	0,270	13,165	C#*D#*E#*F#
6			2,000		9,950	0,270	5,373	C#*D#*E#*F#
7	Pas instal·lacions		2,000		1,660	0,270	0,896	C#*D#*E#*F#
8			2,000		0,450	0,270	0,243	C#*D#*E#*F#
9	Escala		2,000		6,540	0,270	3,532	C#*D#*E#*F#
10			2,000		1,500	0,270	0,810	C#*D#*E#*F#
11	Pas instal·lacions II		2,000		1,560	0,270	0,842	C#*D#*E#*F#
12			2,000		0,600	0,270	0,324	C#*D#*E#*F#
13	Pas Instal·lacions III		2,000		0,550	0,270	0,297	C#*D#*E#*F#
14			2,000		0,150	0,270	0,081	C#*D#*E#*F#
15	Pas Instal·lacions III		2,000		1,640	0,270	0,886	C#*D#*E#*F#
16			2,000		0,150	0,270	0,081	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **251,880**

2 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA BAIXA	T						
2		C	Unitats	m2	Quantia Kg/m3			
3	Llosa 27cm	T						
4	Encofrat superficiel		1,000	225,350		27,000	6.084,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.084,450**

3 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA BAIXA	T						
2		C	Unitats	m2		Alçada		

AMIDAMENTS

3	Llosa 27cm	T				
4	Encofrat superficiel		1,000	225,350	0,270	60,845 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,845**

4 E4B83000 kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Kg/m			
2	Cèrcol sobre mur 1 (amb solera 27cm)	T						
3	Arm.sup		1,000	9,400	1,780		16,732	C#*D#*E#*F#
4	Arm. Inf		1,000	9,400	1,780		16,732	C#*D#*E#*F#
5	Cèrcols		1,000	9,400	2,640		24,816	C#*D#*E#*F#
6	Cèrcol sobre mur 1 (amb solera 20cm)	T						
7	Arm.sup		1,000	24,250	1,780		43,165	C#*D#*E#*F#
8	Arm. Inf		1,000	24,250	1,780		43,165	C#*D#*E#*F#
9	Cèrcols		1,000	24,250	2,640		64,020	C#*D#*E#*F#
10	Cèrcol vora llosa 30x27 (zona mur 2)	T						
11	Arm.sup		1,000	38,600	2,660		102,676	C#*D#*E#*F#
12	Arm. Inf		1,000	38,600	2,660		102,676	C#*D#*E#*F#
13	Cèrcols		1,000	38,600	3,520		135,872	C#*D#*E#*F#
14	Cèrcol vora llosa 40x27 (zona mur 2)	T						
15	Arm.sup		1,000	2,260	3,910		8,837	C#*D#*E#*F#
16	Arm. Inf		1,000	2,260	3,910		8,837	C#*D#*E#*F#
17	Cèrcols		1,000	2,260	3,310		7,481	C#*D#*E#*F#
18	Cèrcol forat (llosa 27)	T						
19	Arm.sup		1,000	41,870	1,780		74,529	C#*D#*E#*F#
20	Arm. Inf		1,000	41,870	1,780		74,529	C#*D#*E#*F#
21	Cèrcols		1,000	41,870	1,830		76,622	C#*D#*E#*F#
22	Cèrcol 40 cm (lluernari)	T						
23	Arm.sup		1,000	2,540	3,550		9,017	C#*D#*E#*F#
24	Arm. Inf		1,000	2,540	3,550		9,017	C#*D#*E#*F#
25	Cèrcols		1,000	2,540	4,050		10,287	C#*D#*E#*F#
26	Edifici Torre Cèrcol 30 x 24	T						
27	Arm.sup		1,000	94,970	2,660		252,620	C#*D#*E#*F#
28	Arm. Inf		1,000	94,970	2,660		252,620	C#*D#*E#*F#
29	Cèrcols		1,000	94,970	1,850		175,695	C#*D#*E#*F#
30	Percentatge "A origen"	P	4,000				60,398	

TOTAL AMIDAMENT **1.570,343**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	01	NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
Subcapítol 5	03	ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala A	T						

AMIDAMENTS

4	Encofrat superficial	1,000	9,070	1,400		12,698	C#*D#*E#*F#
5	Encofrats laterals	2,000	2,790		0,200	1,116	C#*D#*E#*F#
6			1,130		0,200	0,226	C#*D#*E#*F#
7			5,150		0,200	1,030	C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#
9	Encofrat arrencada escala	2,000	0,650	1,400		1,820	C#*D#*E#*F#
10	Encofrat arrencada escala lateral	2,000	0,650	0,200		0,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,150**

2 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Quantia Kg/m2		
3	Escala A	T						
4	Encofrat superficial		1,000	9,070	1,400	30,000	380,940	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	4,000				15,238	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **396,178**

3 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SOTERRANI	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Escala A	T						
4	Encofrat superficial		1,000	9,070	1,400	0,200	2,540	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	4,000				0,102	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **2,642**

4 E4F2B57G m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paret recolçament escala A		1,000	1,400	0,150	3,050	0,641	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,641**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	01	NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
Subcapítol 5	04	ESCALA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paret recolçament escala exterior		2,000	1,200	0,150	1,950	0,702	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,702**

2 E4LF542G m2 Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kNm per m d'amplària de sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700		4,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,840**

3 E45AA8D3 m3 Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700	0,270	1,199	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200	0,270	0,389	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300	0,270	1,069	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,657**

4 E9VZ191K m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Sostre recolçament escala exterior		23,000	1,200			27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,600**

5 F9V3E67A m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Sostre recolçament escala exterior		23,000	1,200			27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,600**

6 E4BA3000 kg Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700	7,000	31,080	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200	7,000	10,080	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300	7,000	27,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,880**

7 E4BADA66 m2 Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700		4,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300		3,960	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,840**	

8 F9F5UB10 m2 Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix, en voreres de més d'1 m d'amplària, col·locades amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,440**	

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	02	NIVELL SOSTRE PLANTA PRIMERA
Subcapítol 5	01	PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E45118H3 m3 Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2		C			Volum			
3	300 x 350 - C-9				0,350		0,350	C#*D#*E#*F#
4	300 x 350 - B-9				0,350		0,350	C#*D#*E#*F#
5	300 x 350 - A'-9				0,350		0,350	C#*D#*E#*F#
6	300 x 300 - A'-10				0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
7	300 x 300 - A'-11				0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
8	300 x 300 - A'-12				0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
9	350 x350 - B-12				0,410		0,410	C#*D#*E#*F#
10	350 x350 - B-11				0,410		0,410	C#*D#*E#*F#
11	350 x350 - B-10				0,410		0,410	C#*D#*E#*F#
12	300 x 300 - C-10				0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
13	300 x 300 - C-11				0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
14	300 x 300 - C-12				0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
16	300 x 300 - B'-2				0,330		0,330	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	300 x 300 - C'-2				0,330		0,330	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20	300 x 300 - D'-2				0,340		0,340	C#*D#*E#*F#
21	300 x 350 - D'-9				0,390		0,390	C#*D#*E#*F#
22	300 x 300 - D'-10				0,330		0,330	C#*D#*E#*F#
23	300 x 300 - D'-11				0,330		0,330	C#*D#*E#*F#
24	300 x 300 - D'-12				0,330		0,330	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,460**	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

2 E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2		C			Volum	Quantia Kg/m3		
3	300 x 350 - C-9				0,350	216,000	75,600	C#*D#*E#*F#
4	300 x 350 - B-9				0,350	216,000	75,600	C#*D#*E#*F#
5	300 x 350 - A'-9				0,350	216,000	75,600	C#*D#*E#*F#
6	300 x 300 - A'-10				0,300	250,000	75,000	C#*D#*E#*F#
7	300 x 300 - A'-11				0,300	250,000	75,000	C#*D#*E#*F#
8	300 x 300 - A'-12				0,300	250,000	75,000	C#*D#*E#*F#
9	350 x350 - B-12				0,410	95,000	38,950	C#*D#*E#*F#
10	350 x350 - B-11				0,410	95,000	38,950	C#*D#*E#*F#
11	350 x350 - B-10				0,410	95,000	38,950	C#*D#*E#*F#
12	300 x 300 - C-10				0,300	171,000	51,300	C#*D#*E#*F#
13	300 x 300 - C-11				0,300	171,000	51,300	C#*D#*E#*F#
14	300 x 300 - C-12				0,300	171,000	51,300	C#*D#*E#*F#
16	300 x 300 - B'-2				0,330	110,000	36,300	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	300 x 300 - C'-2				0,330	110,000	36,300	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20	300 x 300 - D'-2				0,340	110,000	37,400	C#*D#*E#*F#
21	300 x 350 - D'-9				0,390	216,000	84,240	C#*D#*E#*F#
22	300 x 300 - D'-10				0,330	250,000	82,500	C#*D#*E#*F#
23	300 x 300 - D'-11				0,330	250,000	82,500	C#*D#*E#*F#
24	300 x 300 - D'-12				0,330	110,000	36,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1.118,090**	

3 E4D11105 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2		C	Unitats	Alçada	Amplada	Longitud		
3	300 x 350 - C-9		1,000	3,330	0,300	0,350	4,329	
4	300 x 350 - B-9		1,000	3,330	0,300	0,350	4,329	
5	300 x 350 - A'-9		1,000	3,330	0,300	0,350	4,329	
6	300 x 300 - A'-10		1,000	3,330	0,300	0,300	3,996	
7	300 x 300 - A'-11		1,000	3,330	0,300	0,300	3,996	
8	300 x 300 - A'-12		1,000	3,330	0,300	0,300	3,996	
9	350 x350 - B-12		1,000	3,330	0,350	0,350	4,662	
10	350 x350 - B-11		1,000	3,330	0,350	0,350	4,662	
11	350 x350 - B-10		1,000	3,330	0,350	0,350	4,662	
12	300 x 300 - C-10		1,000	3,330	0,300	0,300	3,996	
13	300 x 300 - C-11		1,000	3,330	0,300	0,300	3,996	
14	300 x 300 - C-12		1,000	3,330	0,300	0,300	3,996	
16	300 x 300 - B'-2		1,000	3,680	0,300	0,300	4,416	
18	300 x 300 - C'-2		1,000	3,680	0,300	0,300	4,416	
20	300 x 300 - D'-2		1,000	3,780	0,300	0,300	4,536	
21	300 x 350 - D'-9		1,000	3,680	0,300	0,350	4,784	
22	300 x 300 - D'-10		1,000	3,680	0,300	0,300	4,416	
23	300 x 300 - D'-11		1,000	3,680	0,300	0,300	4,416	
24	300 x 300 - D'-12		1,000	3,680	0,300	0,300	4,416	
						TOTAL AMIDAMENT	**82,349**	

AMIDAMENTS

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	02	NIVELL SOSTRE PLANTA PRIMERA
Subcapítol 5	02	FORJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA PRIMERA	T						
2		C	Unitats	m2	m	Alçada		
3	Llosa 27cm	T						
4	Encofrat superficiel (zona escala A)		1,000	363,690			363,690	C#*D#*E#*F#
5	cercol canvi de nivell			2,932			2,932	C#*D#*E#*F#
6	cercol canvi de nivell			2,729			2,729	C#*D#*E#*F#
7	cota inferior			72,710			72,710	C#*D#*E#*F#
9	Perímetre exterior	T						
10	niell baix				7,350	0,270	1,985	C#*D#*E#*F#
11					9,900	0,270	2,673	C#*D#*E#*F#
12	nivell alt				16,775	0,270	4,529	C#*D#*E#*F#
13					16,750	0,270	4,523	C#*D#*E#*F#
14					26,400	0,270	7,128	C#*D#*E#*F#
15					9,700	0,270	2,619	C#*D#*E#*F#
16			2,000		9,600	0,150	2,880	C#*D#*E#*F#
17			2,000		7,050	0,150	2,115	C#*D#*E#*F#
19	Passos Instal·lacions			2,000	1,560	0,270	0,842	C#*D#*E#*F#
20				2,000	0,450	0,270	0,243	C#*D#*E#*F#
21	Escala			2,000	1,500	0,270	0,810	C#*D#*E#*F#
22				2,000	6,080	0,270	3,283	C#*D#*E#*F#
23	Passos Instal·lacions II			2,000	0,600	0,270	0,324	C#*D#*E#*F#
24				2,000	1,750	0,270	0,945	C#*D#*E#*F#
26	COSTAT TORRE	T						
27		C	Unitats	m2	m	Alçada		
28	Llosa 27cm	T						
29	Encofrat superficiel (zona escala B)		1,000	79,300			79,300	C#*D#*E#*F#
30	cercol			0,486			0,486	C#*D#*E#*F#
31	perímetre exterior				5,120	0,270	1,382	C#*D#*E#*F#
32					16,100	0,270	4,347	C#*D#*E#*F#
33					4,820	0,270	1,301	C#*D#*E#*F#
34					0,600	0,270	0,162	C#*D#*E#*F#
35					16,050	0,270	4,334	C#*D#*E#*F#
36	cercol			2,000	1,800	0,270	0,972	C#*D#*E#*F#
37	Escala			2,000	3,260	0,270	1,760	C#*D#*E#*F#
38					1,800	0,270	0,486	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **571,490**

2 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2	Kg/m2			
2	SOSTRE PLANTA PRIMERA	T						
3		C	Unitats	m2		Kg/m2		

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

4	Llosa 27cm	T						
5	Encofrat superficiel (zona escala A)		1,000	364,000		29,000	10.556,000	C#*D#*E#*F#
6	cercol canvi de nivell			7,050		10,000	70,500	C#*D#*E#*F#
7	cercol canvi de nivell			9,600		10,000	96,000	C#*D#*E#*F#
8	cota inferior			72,720		29,000	2.108,880	C#*D#*E#*F#
10	COSTAT TORRE	T						
11		C	Unitats	m2		Kg/m2		
12	Llosa 27cm	T						
13	Encofrat superficiel (zona escala B)		1,000	79,300		29,000	2.299,700	C#*D#*E#*F#
14	cercol			0,486		35,000	17,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.148,090**

3 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA PRIMERA	T						
2		C	Unitats	m2		Alçada		
3	Llosa 27cm	T						
4	Encofrat superficiel (zona escala A)		1,000	364,000		0,270	98,280	C#*D#*E#*F#
5	cota inferior			72,720		0,270	19,634	C#*D#*E#*F#
7	COSTAT TORRE	T						
8		C	Unitats	m2		Alçada		
9	Llosa 27cm	T						
10	Encofrat superficiel (zona escala B)		1,000	79,300		0,270	21,411	C#*D#*E#*F#
11	cercol			0,486		0,270	0,131	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,456**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	02	NIVELL SOSTRE PLANTA PRIMERA
Subcapítol 5	03	ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala A	T						
3	Encofrat superficial		1,000	7,850	1,500		11,775	C#*D#*E#*F#
4	Encofrats laterals		2,000	7,850		0,250	3,925	C#*D#*E#*F#
5	Escala B	T						
6	Encofrat superficial		1,000	2,660	0,900		2,394	C#*D#*E#*F#
7				0,800	1,800		1,440	C#*D#*E#*F#
8				3,000	0,900		2,700	C#*D#*E#*F#
10	Encofrats laterals		2,000	2,660		0,200	1,064	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,800		0,200	0,360	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,000		0,200	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,858**

AMIDAMENTS

2 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Quantia Kg/m2		
2	Escala A	T						
3	Encofrat superficial		1,000	7,850	1,500	35,000	412,125	C#*D#*E#*F#
4	Escala B	T						
5	Encofrat superficial		1,000	2,660	0,900	36,000	86,184	C#*D#*E#*F#
6				0,800	1,800	36,000	51,840	C#*D#*E#*F#
7				3,000	0,900	36,000	97,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **647,349**

3 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRMERA	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Gruix		
3	Escala A	T						
4	Encofrat superficial		1,000	7,850	1,500	0,280	3,297	C#*D#*E#*F#
5	Escala B	T						
6	Encofrat superficial		1,000	2,660	0,900	0,200	0,479	C#*D#*E#*F#
7				0,800	1,800	0,200	0,288	C#*D#*E#*F#
8				3,000	0,900	0,200	0,540	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					4,604	SUMSUBTOT AL(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **4,604**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA
Subcapítol 3 01 FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4 03 NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
Subcapítol 5 01 PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA	T						
2		C			Volum			
3	300 x 300 - C-9				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
4	300 x 300 - B-9				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
5	300 x 300 - A'-9				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
6	300 x 300 - A'-10				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
7	300 x 300 - A'-11				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
8	300 x 300 - A'-12				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
9	300 x 300 - B-12				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
10	300 x 300 - B-11				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
11	300 x 300 - B-10				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
12	300 x 300 - C-10				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
13	300 x 300 - C-11				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#
14	300 x 300 - C-12				0,302		0,302	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	300 x 300 - A'-1(0.15)	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
17	300 x 300 - A'-2	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
18	300 x 300 - B'-1(0.15)	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
19	300 x 300 - B'-2	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
20	300 x 300 - C'-1(0.15)	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
21	300 x 300 - C'-2	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
22	300 x 300 - D'-1(0.15)	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
23	300 x 300 - D'-2	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
24	300 x 300 - D'-9	0,302	0,302	C#*D#*E#*F#
25	300 x 300 - D'-10	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#
26	300 x 300 - D'-11	0,330	0,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,002**

2 E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA	T						
2		C			Volum	Quantia Kg/m3		
3	300 x 300 - C-9				0,302	125,000	37,750	C#*D#*E#*F#
4	300 x 300 - B-9				0,302	125,000	37,750	C#*D#*E#*F#
5	300 x 300 - A'-9				0,302	125,000	37,750	C#*D#*E#*F#
6	300 x 300 - A'-10				0,302	250,000	75,500	C#*D#*E#*F#
7	300 x 300 - A'-11				0,302	250,000	75,500	C#*D#*E#*F#
8	300 x 300 - A'-12				0,302	250,000	75,500	C#*D#*E#*F#
9	300 x 300 - B-12				0,302	85,000	25,670	C#*D#*E#*F#
10	300 x 300 - B-11				0,302	85,000	25,670	C#*D#*E#*F#
11	300 x 300 - B-10				0,302	85,000	25,670	C#*D#*E#*F#
12	300 x 300 - C-10				0,302	171,000	51,642	C#*D#*E#*F#
13	300 x 300 - C-11				0,302	171,000	51,642	C#*D#*E#*F#
14	300 x 300 - C-12				0,302	171,000	51,642	C#*D#*E#*F#
16	300 x 300 - A'-1(0.15)				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
17	300 x 300 - A'-2				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
18	300 x 300 - B'-1(0.15)				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
19	300 x 300 - B'-2				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
20	300 x 300 - C'-1(0.15)				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
21	300 x 300 - C'-2				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
22	300 x 300 - D'-1(0.15)				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
23	300 x 300 - D'-2				0,302	110,000	33,220	C#*D#*E#*F#
24	300 x 300 - D'-9				0,302	125,000	37,750	C#*D#*E#*F#
25	300 x 300 - D'-10				0,330	250,000	82,500	C#*D#*E#*F#
26	300 x 300 - D'-11				0,330	250,000	82,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.040,196**

3 E4D11105 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA	T						
2		C	Unitats	Alçada	Amplada	Longitud	Total	
3	300 x 300 - C-9		1,000	3,360	0,300	0,300	4,032	
4	300 x 300 - B-9		1,000	3,360	0,300	0,300	4,032	
5	300 x 300 - A'-9		1,000	3,360	0,300	0,300	4,032	
6	300 x 300 - A'-10		1,000	3,360	0,300	0,300	4,032	
7	300 x 300 - A'-11		1,000	3,360	0,300	0,300	4,032	
8	300 x 300 - A'-12		1,000	3,360	0,300	0,300	4,032	
9	300 x 300 - B-12		1,000	3,360	0,300	0,300	4,032	

AMIDAMENTS

10	300 x 300 - B-11	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
11	300 x 300 - B-10	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
12	300 x 300 - C-10	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
13	300 x 300 - C-11	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
14	300 x 300 - C-12	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
16	300 x 300 - A'-1(0.15)	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
17	300 x 300 - A'-2	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
18	300 x 300 - B'-1(0.15)	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
19	300 x 300 - B'-2	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
20	300 x 300 - C'-1(0.15)	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
21	300 x 300 - C'-2	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
22	300 x 300 - D'-1(0.15)	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
23	300 x 300 - D'-2	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
24	300 x 300 - D'-9	1,000	3,360	0,300	0,300	4,032
25	300 x 300 - D'-10	1,000	3,360	0,330	0,330	4,435
26	300 x 300 - D'-11	1,000	3,360	0,330	0,330	4,435

TOTAL AMIDAMENT **93,542**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	03	NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
Subcapítol 5	02	FORJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA SEGONA	T						
2		C	Unitats	m2	Perimetre (m)	Alçada (m)		
3	Llosa 27cm	T						
4	Encofrat superficiel (zona escala A)		1,000	401,770			401,770	C#*D#*E#*F#
5	Encofrat laterals		2,000		26,450	0,270	14,283	C#*D#*E#*F#
6	Perímetre exterior		2,000		16,750	0,270	9,045	C#*D#*E#*F#
7	Pas Instal·lacions		2,000		1,950	0,270	1,053	C#*D#*E#*F#
8	Escala		2,000		4,720	0,270	2,549	C#*D#*E#*F#
9			2,000		1,500	0,270	0,810	C#*D#*E#*F#
10	Pas instal·lacions		2,000		1,690	0,270	0,913	C#*D#*E#*F#
11			2,000		0,600	0,270	0,324	C#*D#*E#*F#
12	Lluernes			3,000	3,141	0,270	2,544	C#*D#*E#*F#
14	Llosa 27cm	T						
15	Encofrat superficiel (zona escala B)		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
16	Encofrat laterals		1,000		43,680	0,270	11,794	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **530,085**

2 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA SEGONA	T						
2		C	Unitats	m2		Quanties Kg/m		
3	Llosa 27cm	T						
4	Encofrat superficiel (zona escala A)		1,000	401,770		30,000	12.053,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Llosa 27cm	T					
7	Encofrat superficiel (zona escala B)	1,000	85,000		30,000	2.550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.603,100**

3 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE PLANTA SEGONA	T						
2		C	Unitats	m2		Alçada (m)		
3	Llosa 27cm	T						
4	Encofrat superficiel (zona escala A)		1,000	404,270		0,270	109,153	C#*D#*E#*F#
6	Llosa 27cm	T						
7	Encofrat superficiel (zona escala B)		1,000	85,000		0,270	22,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,103**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	03	NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
Subcapítol 5	03	ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala A	T						
3	Encofrat superficial		1,000	7,000	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#
4	Encofrats laterals		2,000	7,000		0,300	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,700**

2 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Kg/m2		
2	Escala A	T						
3			1,000	7,000	1,500	32,000	336,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	4,000				13,440	PERORIGEN(G1:G3, C4)

TOTAL AMIDAMENT **349,440**

3 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escala A	T						
3			1,000	7,000	1,500	0,280	2,940	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,940**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	03	NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
Subcapítol 5	04	BIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E45318C3	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Biga	T						
3			1,000	10,750	0,200	1,500	3,225	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,750	0,200	1,500	2,925	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,150**

2 E4B36000 kg Armadura per a bigues AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	Quantia Kg/m3		
2	Biga	T						
3			10,750	0,200	1,500	110,000	354,750	C#*D#*E#*F#
4			9,750	0,200	1,500	110,000	321,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **676,500**

3 E4D31503 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Biga	T						
3	laterals		2,000	10,750		1,500	32,250	C#*D#*E#*F#
4	forntal			1,500	0,200		0,300	C#*D#*E#*F#
5	base			6,940	0,200		1,388	C#*D#*E#*F#
6	laterals		2,000	9,750		1,500	29,250	C#*D#*E#*F#
7	frontal			1,500	0,200		0,300	C#*D#*E#*F#
8	base			3,950	0,200		0,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,278**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	05	NIVELL BADALOT
Subcapítol 5	01	FORJAT

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Recolçament badalot escala A	T						
3			2,000	7,000	0,150	2,750	5,775	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,780	0,150	2,750	0,734	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,509**

2 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE COBERTA	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Badalot			6,700	1,780		11,926	C#*D#*E#*F#
4	Badalot		2,000	6,700		0,250	3,350	C#*D#*E#*F#
5	Badalot		2,000	1,780		0,250	0,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,166**

3 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE COBERTA	T						
2		C	Longitud	Ample		Quantia Kg/m2		
3	Badalot		6,700	1,780		25,000	298,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,150**

4 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE COBERTA	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Badalot			6,700	1,780	0,250	2,982	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,982**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	ACER ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	02	PLANTA PRIMERA
Subcapítol 5	02	PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4415315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2		C	Unitats		Alçada	Quantia Kg/ml		
3	Pilar IPE-300		12,000		7,120	50,640	4.326,682	C#*D#*E#*F#
4	Platina		24,000		7,120	28,260	4.829,069	C#*D#*E#*F#
6	Pilar rodó planta segona	C	Unitats	Radi	Espesor	Alçada		
7	CHS Ø 140 mm		1,000	0,070	0,010	3,600	124,294	

TOTAL AMIDAMENT **9.280,045**

2 E4425027 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	placa ancoratge		12,000	0,750	0,500	0,020	706,500	C#*D#*E#*F#* 7850
4	Rigiditzadors				986,220		986,220	C#*D#*E#*F#
5	D-12	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	placa ancoratge		2,000	0,300	0,300	0,100	141,300	C#*D#*E#*F#* 7850

TOTAL AMIDAMENT **1.834,020**

3 E4425025 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	D12	C	Unitats		Alçada	Quantia Kg/ml		
3	Pilar CHS-139x10		1,000		3,680	31,200	114,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,816**

4 K4ZWZCK1 u Ancoratge amb tac acer de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargària, col·locat amb soldadura sobre pletina treballada amb forat troncoconic, acer qualitat tipus 8.8, acabat polid de soldadura, famella inferior per anivellament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2		C	Unitats					
3	perns per suport Pilar IPE-300		12,000			6,000	72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

5 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000	7,500	5,000	0,300	135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	ACER ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	03	PLANTA COBERTA
Subcapítol 5	02	ENCAVALLADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Coberta cochera	C	Unitats	Longitud		Quanti ml		
3	IPE-160			289,530		18,960	5.489,489	C#*D#*E#*F#
4	UPN-100			115,510		12,720	1.469,287	C#*D#*E#*F#
5	UPN-160			115,650		22,560	2.609,064	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.567,840**

2 E44A5315 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Coberta cochera	C	Unitats	Longitud		Quanti ml	Total	
3	HEA-120		6,000	37,000		23,880	5.301,360	C#*D#*E#*F#
4	IPE-120		6,000	26,000		12,500	1.950,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.251,360**

3 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Coberta cochera	C	Unitats	Longitud		Quanti ml		
3	SHS 80x80x4			125,350		14,040	1.759,914	C#*D#*E#*F#
4	Tirants Ø 25 mm			198,680		3,850	764,918	C#*D#*E#*F#
5	Rigiditzadors i Platines				605,000		605,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.129,832**

4 E7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfils encavallades	T						
2	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		6,000	1,390	0,475		3,962	C#*D#*E#*F#
3	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		18,000	1,400	0,475		11,970	C#*D#*E#*F#
4	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		24,000	1,430	0,475		16,302	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		24,000	1,460	0,475	16,644	C#*D#*E#*F#
6	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		24,000	1,490	0,475	16,986	C#*D#*E#*F#
7	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		12,000	1,530	0,475	8,721	C#*D#*E#*F#
8	HEA-120 (cordo Inf)		6,000	15,890	0,677	64,545	C#*D#*E#*F#
9	HEA-120 (cordo Sup)		6,000	7,940	0,677	32,252	C#*D#*E#*F#
10	HEA-120 (cordo Sup)		6,000	7,950	0,677	32,293	C#*D#*E#*F#
11	HEA-120		6,000	0,620	0,677	2,518	C#*D#*E#*F#
12	HEA-120		6,000	1,650	0,677	6,702	C#*D#*E#*F#
13	HEA-120		6,000	1,070	0,677	4,346	C#*D#*E#*F#
14	HEA-120		6,000	1,110	0,677	4,509	C#*D#*E#*F#
15	HEA-120		6,000	1,120	0,677	4,549	C#*D#*E#*F#
16	Bigues simple UPN façana penjada	T					
17	UPN-140		5,000	4,930	0,489	12,054	C#*D#*E#*F#
18	UPN-140		1,000	4,863	0,489	2,378	C#*D#*E#*F#
19	Bigues compostes UPN façana	T					
20	2 UPN-100		12,000	4,820	0,544	31,465	C#*D#*E#*F#
21	2 UPN-140		12,000	4,820	0,778	45,000	C#*D#*E#*F#
22	2 UPN-140		1,000	28,830	0,778	22,430	C#*D#*E#*F#
23	2 UPN-160		6,000	4,820	0,892	25,797	C#*D#*E#*F#
24	Percentatge "A origen"	P	5,000			18,271	

TOTAL AMIDAMENT **383,694**

5 E894CBJ0 m2 Pintat d'encavallada d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfils encavallades	T						
2	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		6,000	1,390	0,475		3,962	C#*D#*E#*F#
3	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		18,000	1,400	0,475		11,970	C#*D#*E#*F#
4	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		24,000	1,430	0,475		16,302	C#*D#*E#*F#
5	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		24,000	1,460	0,475		16,644	C#*D#*E#*F#
6	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		24,000	1,490	0,475		16,986	C#*D#*E#*F#
7	IPE-120 (diagonal entre codons sup-inf)		12,000	1,530	0,475		8,721	C#*D#*E#*F#
8	HEA-120 (cordo Inf)		6,000	15,890	0,677		64,545	C#*D#*E#*F#
9	HEA-120 (cordo Sup)		6,000	7,940	0,677		32,252	C#*D#*E#*F#
10	HEA-120 (cordo Sup)		6,000	7,950	0,677		32,293	C#*D#*E#*F#
11	HEA-120		6,000	0,620	0,677		2,518	C#*D#*E#*F#
12	HEA-120		6,000	1,650	0,677		6,702	C#*D#*E#*F#
13	HEA-120		6,000	1,070	0,677		4,346	C#*D#*E#*F#
14	HEA-120		6,000	1,110	0,677		4,509	C#*D#*E#*F#
15	HEA-120		6,000	1,120	0,677		4,549	C#*D#*E#*F#
16	Bigues simple UPN façana penjada	T						
17	UPN-140		5,000	4,930	0,489		12,054	C#*D#*E#*F#
18	UPN-140		1,000	4,863	0,489		2,378	C#*D#*E#*F#
19	Bigues compostes UPN façana	T						
20	2 UPN-100		12,000	4,820	0,544		31,465	C#*D#*E#*F#
21	2 UPN-140		12,000	4,820	0,778		45,000	C#*D#*E#*F#
22	2 UPN-140		1,000	28,830	0,778		22,430	C#*D#*E#*F#
23	2 UPN-160		6,000	4,820	0,892		25,797	C#*D#*E#*F#
24	Percentatge "A origen"	P	5,000				18,271	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **383,694**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	ACER ESTRUCTURAL
Subcapítol 4	03	PLANTA COBERTA
Subcapítol 5	03	ESTRUCTURA FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Perfils de Façana	C	Unitats	Longitud		Quanti ml		
3	U conformada		20,000	5,650		51,800	5.853,400	C#*D#*E#*F#
4			5,000	3,930		51,800	1.017,870	C#*D#*E#*F#
5			3,000	2,450		51,800	380,730	C#*D#*E#*F#
7			4,000	5,650		55,000	1.243,000	C#*D#*E#*F#
9	SHS 150x150x5			32,000		27,240	871,680	C#*D#*E#*F#
10	SHS 100x100x5			12,000		18,000	216,000	C#*D#*E#*F#
12	RHS 150x100x5			60,000		22,320	1.339,200	C#*D#*E#*F#
13	RHS 45x60x5			210,000		7,760	1.629,600	C#*D#*E#*F#
16	Rigiditzadors i Platines				872,100		872,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.423,580**

2 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	Perfils de Façana	C	Unitats	Longitud		Quanti ml		
3	HEB-100			146,000		24,480	3.574,080	C#*D#*E#*F#
4	UPN-120			58,000		16,000	928,000	C#*D#*E#*F#
5	UPN-140			58,000		19,200	1.113,600	C#*D#*E#*F#
6	UPN-160			58,000		22,560	1.308,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.924,160**

3 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				13.423,580		0,056	751,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **751,720**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	03	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

AMIDAMENTS

Subcapítol 3 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		0,372				0,372	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		0,372				0,372	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:		0,372				0,372	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		0,372				0,372	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		0,314				0,314	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		0,311				0,311	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		0,311				0,311	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:		0,311				0,311	C#*D#*E#*F#
9	01 Planta Primera:		0,332				0,332	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:		0,311				0,311	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		0,332				0,332	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:		0,332				0,332	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		0,332				0,332	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		0,332				0,332	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		0,320				0,320	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		0,320				0,320	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		0,320				0,320	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:		0,302				0,302	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		0,302				0,302	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		0,302				0,302	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,772**

2 E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		0,372	100,000			37,200	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		0,372	100,000			37,200	C#*D#*E#*F#
7	00 Planta Baixa:		0,372	100,000			37,200	C#*D#*E#*F#
8	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
9	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
10	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
11	00 Planta Baixa:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
12	00 Planta Baixa:		0,372	100,000			37,200	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		0,314	100,000			31,400	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		0,311	100,000			31,100	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		0,311	100,000			31,100	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		0,311	100,000			31,100	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:		0,332	100,000			33,200	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:		0,311	100,000			31,100	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:		0,332	100,000			33,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22	01 Planta Primera:	0,332	100,000				33,200	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:	0,332	100,000				33,200	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:	0,332	100,000				33,200	C#*D#*E#*F#
25	01 Planta Primera:	0,300	100,000				30,000	C#*D#*E#*F#
26	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
27	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
28	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
29	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:	0,300	100,000				30,000	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:	0,300	100,000				30,000	C#*D#*E#*F#
32	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
33	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
34	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
35	01 Planta Primera:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
36	01 Planta Primera:	0,300	100,000				30,000	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:	0,320	100,000				32,000	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:	0,320	100,000				32,000	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:	0,320	100,000				32,000	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:	0,302	100,000				30,200	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
54	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
55	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
56	02 Planta Segona:	0,302	100,000				30,200	C#*D#*E#*F#
57	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
58	02 Planta Segona:	0,302	100,000				30,200	C#*D#*E#*F#
59	02 Planta Segona:		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.277,200**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
Subcapítol 3 01 SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera entrada gimnas exterior	T						
2	00 Planta Baixa:		65,279				65,279	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre			32,600	0,370	0,200	2,412	C#*D#*E#*F#
5	solera planta baixa aparcament	T						
6	01 Planta Primera:		78,524				78,524	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Perímetre			45,000	0,370	0,200	3,330	C#*D#*E#*F#
9	Solera Planta Primera	T						
10	01 Planta Primera:		165,756				165,756	C#*D#*E#*F#
11	Perímetre			81,000	0,370	0,200	5,994	C#*D#*E#*F#
13	Solera planta baixa gimnàs	T						
14	00 Planta Baixa:		197,323				197,323	C#*D#*E#*F#
15	Perímetre			61,000	0,370	0,200	4,514	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **523,132**

2 E3C515H4 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOLERA 30+20 cm	T						
2	01 Planta Primera:		455,813			0,300	136,744	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre			90,000	0,400	0,200	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,944**

3 E9232G91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera	T						
2			455,813				455,813	C#*D#*E#*F#
3			165,756				165,756	C#*D#*E#*F#
4			78,524				78,524	C#*D#*E#*F#
5	TOTAL 01 Planta Primera	S					700,093	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	00 Planta Baixa	T						
7			65,279				65,279	C#*D#*E#*F#
8			197,323				197,323	C#*D#*E#*F#
9	TOTAL 00 Planta Baixa	S					262,602	SUMSUBTOTAL(G6:G8)

TOTAL AMIDAMENT **962,695**

4 E225T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		65,279				65,279	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		78,524				78,524	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		165,756				165,756	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		197,323				197,323	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		455,813				455,813	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **962,695**

5 E7B21A0L m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		65,279				65,279	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		78,524				78,524	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		165,756				165,756	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		197,323				197,323	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		455,813				455,813	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **962,695**

6 E9GZ30ZZ m2 Acabat de paviment de formigó lliscat amb remolinador mecànic, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		65,279				65,279	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		78,524				78,524	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		165,756				165,756	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		197,323				197,323	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		455,813				455,813	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **962,695**

7 E9GZA524 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cotxera		4,000	28,900			115,600	C#*D#*E#*F#
2			6,000	16,500			99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,600**

8 E9Z3U010 m2 Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície

Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color a decidir per la DF, acabat setinat, aplicada en dues mans, (rendiment: 0,25 kg/m² cada mà), sobre superfícies interiors de formigó o de morter autoanivellant, prèvia aplicació de 0,3 kg/m² d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera	T						
2			158,664				158,664	C#*D#*E#*F#
3			297,149				297,149	C#*D#*E#*F#
4			78,524				78,524	C#*D#*E#*F#
5	TOTAL 01 Planta Primera	S					534,337	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **534,337**

9 E9Z4MA18 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera entrada gimnas exterior 15 cm	T				T1		
2	00 Planta Baixa:		65,279				65,279	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre			32,600	0,500		16,300	C#*D#*E#*F#
5	solera planta baixa cotxeras EPIS 15 cm	T				T1		
6	01 Planta Primera:		78,524				78,524	C#*D#*E#*F#
7	Perímetre			45,000	0,500		22,500	C#*D#*E#*F#
9	Solera Planta Primera 15 cm interior	T				T3		
10	01 Planta Primera:		165,756			2,000	331,512	C#*D#*E#*F#
11	Perímetre			81,000	1,000		81,000	C#*D#*E#*F#
13	Solera planta baixa gimnàs interior 15 cm	T				T1		
14	00 Planta Baixa:		197,323				197,323	C#*D#*E#*F#
15	Perímetre			61,000	0,500		30,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	SOLERA 30+20 cm	T				T3		
18	01 Planta Primera:		455,813			2,000	911,626	C#*D#*E#*F#
19	Perímetre			90,000	1,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.824,564**

10 E7J512E0 m

Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	junta solera catxera		2,000	29,000			58,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	15,800			31,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,600**

11 ED5HZ9B8 m

Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cotxera		1,000	28,900			28,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,900**

12 EB2ZZ011 u

Subministrament i col·locació de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos forats per col·locació sobre paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 E7J1AUW0 m2

Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera entrada gimnas exterior	T						
2	00 Planta Baixa:							
3	Perímetre			32,600		0,150	4,890	C#*D#*E#*F#
5	solera planta baixa aparcament	T						
6	01 Planta Primera:							
7	Perímetre			45,000		0,150	6,750	C#*D#*E#*F#
9	Solera Planta Primera	T						
10	01 Planta Primera:							
11	Perímetre			81,000		0,150	12,150	C#*D#*E#*F#
13	Solera planta baixa gimnàs	T						
14	00 Planta Baixa:							
15	Perímetre			61,000		0,150	9,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,940**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		3,330	1,492			4,968	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		3,180	1,714			5,451	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		3,180	4,930			15,677	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		3,330	0,880			2,930	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		3,330	0,600			1,998	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		3,330	6,920			23,044	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		3,180	6,920			22,006	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		1,500	0,880			1,320	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		1,500	1,825			2,738	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:		1,500	0,740			1,110	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:		1,500	1,685			2,528	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		1,500	0,730			1,095	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:		1,500	2,185			3,278	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:		1,500	0,590			0,885	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:		1,500	2,045			3,068	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:		0,605	2,105			1,274	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:		0,605	2,105			1,274	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:		0,600	2,105			1,263	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		0,600	2,105			1,263	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		0,605	2,105			1,274	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		0,605	2,105			1,274	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:		3,330	3,185			10,606	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		0,600	0,740			0,444	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		0,600	0,740			0,444	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		5,280	6,990			36,907	C#*D#*E#*F#
26	Forats finestres Planta Primera		-6,900	0,900	2,000		-12,420	C#*D#*E#*F#
27	Planta Segona exterior		6,900	3,650			25,185	C#*D#*E#*F#
28			6,900	1,350			9,315	C#*D#*E#*F#
29			6,900	1,000			6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,099**

2 E6184L6K m2

Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2				2,910			2,910	C#*D#*E#*F#
3				4,572			4,572	C#*D#*E#*F#
4				15,780			15,780	C#*D#*E#*F#
5				2,511			2,511	C#*D#*E#*F#
6				16,161			16,161	C#*D#*E#*F#
7				12,900			12,900	C#*D#*E#*F#
8				12,900			12,900	C#*D#*E#*F#
9	TOTAL 02 Planta Segona	S					67,734	SUMSUBTOTAL(G1:G8)
10	01 Planta Primera	T						
11				10,783			10,783	C#*D#*E#*F#
12				12,461			12,461	C#*D#*E#*F#
13				24,763			24,763	C#*D#*E#*F#
14				14,984			14,984	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15				2,331		2,331	C#*D#*E#*F#
16				7,827		7,827	C#*D#*E#*F#
17	TOTAL 01 Planta Primera	S				73,149	SUMSUBTOTAL(G10:G16)
18		T					
19	xemeneia		1,000	4,200	1,500	6,300	C#*D#*E#*F#
20			2,000	6,600	0,200	2,640	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,800	0,200	0,720	C#*D#*E#*F#
22	TOTAL	S				9,660	SUMSUBTOTAL(G18:G21)

TOTAL AMIDAMENT **150,543**

3 P6143-AWPV m2 Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA	T						
2	02 Planta Segona:		3,360	5,330			17,909	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		3,360	0,700			2,352	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		3,360	0,580			1,949	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		3,360	6,095			20,479	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		3,360	3,845			12,919	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		3,360	1,570			5,275	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		3,360	0,520			1,747	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		3,360	0,185			0,622	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:		3,360	5,335			17,926	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:		3,360	0,260			0,874	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		3,360	6,930			23,285	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:		3,360	1,570			5,275	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:		3,360	5,820			19,555	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		3,360	1,570			5,275	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		3,360	7,144			24,004	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		3,360	0,230			0,773	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		3,360	0,230			0,773	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:		3,230	0,230			0,743	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:		3,230	0,230			0,743	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:		3,360	0,230			0,773	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:		3,360	0,230			0,773	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:		3,360	0,530			1,781	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

41	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:		3,360	2,364	1,000	7,943	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:		3,160	1,600		5,056	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:		3,360	0,110	1,000	0,370	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:		3,360	2,565	1,000	8,618	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:		3,360	2,565	1,000	8,618	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:		3,360	4,190	1,000	14,078	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:		3,360	9,484	1,000	31,866	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:		3,360	0,100	1,000	0,336	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:		3,360	6,930	1,000	23,285	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:		3,360	0,100	1,000	0,336	C#*D#*E#*F#
54	02 Planta Segona:		3,360	0,100	1,000	0,336	C#*D#*E#*F#
55	02 Planta Segona:		3,360	9,120	1,000	30,643	C#*D#*E#*F#
56	02 Planta Segona:		3,360	3,090	1,000	10,382	C#*D#*E#*F#
57	02 Planta Segona:		3,510	16,405	1,000	57,582	C#*D#*E#*F#
58	02 Planta Segona:		3,360	1,270		4,267	C#*D#*E#*F#
59	02 Planta Segona:		3,360	2,664		8,951	C#*D#*E#*F#
60	02 Planta Segona:		3,360	0,130		0,437	C#*D#*E#*F#
62	PLANTA PRIMERA	T					
63							C#*D#*E#*F#
64	01 Planta Primera:		3,330	1,830	1,000	6,094	C#*D#*E#*F#
65	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
66	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
67	01 Planta Primera:		3,330	2,294	1,000	7,639	C#*D#*E#*F#
68	01 Planta Primera:		3,330	6,930	1,000	23,077	C#*D#*E#*F#
69	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
70	01 Planta Primera:		3,330	6,930	1,000	23,077	C#*D#*E#*F#
71	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
72	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
73	01 Planta Primera:		3,330	6,930	1,000	23,077	C#*D#*E#*F#
74	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
75	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
76	01 Planta Primera:		3,330	0,100	1,000	0,333	C#*D#*E#*F#
77	01 Planta Primera:		0,912		1,000	0,912	C#*D#*E#*F#
78	01 Planta Primera:		2,691		1,000	2,691	C#*D#*E#*F#
79	01 Planta Primera:		1,164		1,000	1,164	C#*D#*E#*F#
80	01 Planta Primera:		3,330	2,986		9,943	C#*D#*E#*F#
81	01 Planta Primera:		3,330	3,945	1,000	13,137	C#*D#*E#*F#
82	01 Planta Primera:		3,330	1,500		4,995	C#*D#*E#*F#
83	01 Planta Primera:		3,330	1,800		5,994	C#*D#*E#*F#
84	01 Planta Primera:		3,330	1,730		5,761	C#*D#*E#*F#
85	01 Planta Primera:		3,330	0,545		1,815	C#*D#*E#*F#
86	01 Planta Primera:		3,330	0,300	1,000	0,999	C#*D#*E#*F#
87	01 Planta Primera:		3,330	2,594	1,000	8,638	C#*D#*E#*F#
88	01 Planta Primera:		3,330	9,330	1,000	31,069	C#*D#*E#*F#
89	01 Planta Primera:		3,180	1,484	1,000	4,719	C#*D#*E#*F#
90	01 Planta Primera:		3,180	4,540	1,000	14,437	C#*D#*E#*F#
91	01 Planta Primera:		3,330	4,470		14,885	C#*D#*E#*F#
92	01 Planta Primera:		3,330	3,005	1,000	10,007	C#*D#*E#*F#
93	01 Planta Primera:		3,330	0,370	1,000	1,232	C#*D#*E#*F#
94	01 Planta Primera:		3,330	0,160	1,000	0,533	C#*D#*E#*F#
95	01 Planta Primera:		3,330	0,215		0,716	C#*D#*E#*F#
96	01 Planta Primera:		3,330	2,027		6,750	C#*D#*E#*F#
97	01 Planta Primera:		3,330	6,930	1,000	23,077	C#*D#*E#*F#
98	01 Planta Primera:		3,180	6,930	1,000	22,037	C#*D#*E#*F#
99	01 Planta Primera:		3,160	0,916	1,000	2,895	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

101	PLANTA BAIXA	T					
103	00 Planta Baixa:		0,935	18,045	1,000	16,872	C#*D#*E#*F#
104	00 Planta Baixa:		3,780	8,661		32,739	C#*D#*E#*F#
105	00 Planta Baixa:		3,091	1,400		4,327	C#*D#*E#*F#
106	00 Planta Baixa:		2,740	18,040	1,000	49,430	C#*D#*E#*F#
107	00 Planta Baixa:		3,780	0,050	1,000	0,189	C#*D#*E#*F#
108	00 Planta Baixa:		3,780	2,795		10,565	C#*D#*E#*F#
109	00 Planta Baixa:		3,780	8,830	1,000	33,377	C#*D#*E#*F#
110	00 Planta Baixa:		1,652	1,400		2,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **855,679**

4 E6185M6K m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		1,500	7,140			10,710	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		1,500	3,734			5,601	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		1,500	9,755			14,633	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		1,500	26,044			39,066	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		1,500	22,105			33,158	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		1,500	16,750			25,125	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		1,500	4,624			6,936	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		1,500	4,624			6,936	C#*D#*E#*F#
10	Badalot	T						
11			2,000	6,600		0,200	2,640	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,800		0,200	0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,525**

5 E6185M7T m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona ampit coberta	T						
2			1,460	16,750			24,455	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		1,500	16,750			25,125	C#*D#*E#*F#
4	TOTAL 02 Planta Segona	S					49,580	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **49,580**

6 E6182J7T m2 Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2				16,750	1,118		18,727	C#*D#*E#*F#
3				1,800	3,430		6,174	C#*D#*E#*F#
4				4,967	3,560		17,683	C#*D#*E#*F#
5				0,750	3,560		2,670	C#*D#*E#*F#
6				4,867	3,560		17,327	C#*D#*E#*F#
7				4,724	3,560		16,817	C#*D#*E#*F#
8				4,774	3,560		16,995	C#*D#*E#*F#
9				4,967	3,560		17,683	C#*D#*E#*F#
10	TOTAL 02 Planta Segona	S					114,076	SUMSUBTOTAL(G1:G9)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

11	01 Planta Primera	T					
12			2,250	3,000		6,750	C#*D#*E#*F#
13			0,650	3,000		1,950	C#*D#*E#*F#
14			1,973	3,000		5,919	C#*D#*E#*F#
15			1,800	3,000		5,400	C#*D#*E#*F#
16			4,037	3,000		12,111	C#*D#*E#*F#
17			4,649	3,000		13,947	C#*D#*E#*F#
18			0,375	3,000		1,125	C#*D#*E#*F#
19			4,520	1,970		8,904	C#*D#*E#*F#
20			4,520	1,970		8,904	C#*D#*E#*F#
21			4,520	1,970		8,904	C#*D#*E#*F#
22			4,520	1,970		8,904	C#*D#*E#*F#
23			4,520	1,970		8,904	C#*D#*E#*F#
24			4,520	1,970		8,904	C#*D#*E#*F#
25			5,017	3,000		15,051	C#*D#*E#*F#
26	TOTAL 01 Planta Primera	S				115,677	SUMSUBTOTAL(G11:G25)

TOTAL AMIDAMENT **229,753**

7 E4F7VK11 m Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,150			2,150	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,550			5,100	C#*D#*E#*F#
10			4,000	2,850			11,400	C#*D#*E#*F#
11			4,000	2,900			11,600	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,650			7,300	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
15			8,000	3,800			30,400	C#*D#*E#*F#
16			3,000	3,850			11,550	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,350			4,350	C#*D#*E#*F#
19			2,000	3,150			6,300	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
22	Portes exteriors		4,000	2,200			8,800	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,100**

8 E7C29334 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		3,330	6,920			23,044	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		3,180	6,920			22,006	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		3,180	1,574			5,005	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	01 Planta Primera:	3,600	0,880			3,168	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:	3,180	4,610			14,660	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:	3,330	3,495			11,638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,521**

9 E7C29634 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		3,330	6,920			23,044	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		3,180	6,920			22,006	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		3,180	1,574			5,005	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		3,600	0,880			3,168	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		3,180	4,610			14,660	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		3,330	3,495			11,638	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		3,600	1,192			4,291	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,812**

10 E7C126A0 m2 Aïllament amorf, de 6 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		3,330	6,920			23,044	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		3,180	6,920			22,006	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		3,180	1,574			5,005	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		3,600	0,880			3,168	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		3,180	4,610			14,660	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		3,330	3,495			11,638	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		3,600	1,192			4,291	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,812**

11 E7C29534 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		3,360	0,618			2,076	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		3,100	4,967			15,398	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		3,100	1,618			5,016	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		3,300	0,779			2,571	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		3,570	1,800			6,426	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		3,300	1,149			3,792	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		3,100	4,037			12,515	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:		3,300	0,300			0,990	C#*D#*E#*F#
9	01 Planta Primera:		3,100	4,524			14,024	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:		3,100	4,949			15,342	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		3,300	0,275			0,908	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		3,360	6,930			23,285	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:		3,360	2,294			7,708	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:		0,270	2,165			0,585	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:		0,270	26,369			7,120	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:		0,270	9,810			2,649	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:		0,270	22,430			6,056	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		0,870	4,585			3,989	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:		0,870	4,650			4,046	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

20	01 Planta Primera:	0,870	4,650			4,046	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:	0,870	4,650			4,046	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:	0,870	4,650			4,046	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:	0,870	4,650			4,046	C#*D#*E#*F#
24	00 Planta Baixa:	2,740	3,350			9,179	C#*D#*E#*F#
25	00 Planta Baixa:	2,740	6,930			18,988	C#*D#*E#*F#
26	00 Planta Baixa:	2,740	6,930			18,988	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:	5,650	0,150			0,848	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,403**

12 E7C41711 m2 Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2				21,773			21,773	C#*D#*E#*F#
3	TOTAL 02 Planta Segona	S					21,773	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	01 Planta Primera	T						
5				3,840			3,840	C#*D#*E#*F#
6				3,048			3,048	C#*D#*E#*F#
7				3,056			3,056	C#*D#*E#*F#
8				7,464			7,464	C#*D#*E#*F#
9	TOTAL 01 Planta Primera	S					17,408	SUMSUBTOTAL(G4:G8)
10		T						
11	Subtotal "A origen"	O					39,181	SUMORIGEN(G1:G10)

TOTAL AMIDAMENT **39,181**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	
Subcapítol 2	02	FAÇANES	
Subcapítol 3	02	OBERTURES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6Z17D2V	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 24 cm, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, cinta o torn, col·locada amb morter

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Segona		3,000	0,900			2,700	C#*D#*E#*F#
2			16,000	1,300			20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,500**

2 EAZ7ZZ4F u Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, muntat en galge de fusteria i tapetes de fusteria perímetral amb junt perimetral de cautxú del mateicx color que la fusteri, de 3 mm de gruix per a finestres i balconeres de 150 cm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Segona		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

3 K7C2EKR2 m Aïllament tèrmic de caixa de persiana enrotllable, amb planxa rígida de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, 1000 mm de llargària i 220 mm d'amplària, col·locat amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Segona		3,000	0,900			2,700	C#*D#*E#*F#
2			16,000	1,300			20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,500**

4 EAV7EK77 m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Segona		3,000	0,900	1,400		3,780	C#*D#*E#*F#
2			16,000	1,300	1,400		29,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,900**

5 EAVZ5C05 u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Segona		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

6 EAF3H88C u V05a + V02a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla cega batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 470x96 cm, amb una fulla fixe de 3,70x0,90 m i fulla batent de 0,80x0,90 m elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EAF348AL u V09. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EAF3497C u V11. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 123x123 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EAF3Z8A1 u V07. Finestra d'alumini lacat FOC, color a efinir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 60x123 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EAF3Z971 u V01b, V01a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 130x115 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	V01b		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	V01a.		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

11 EAF3Z972 u V01d, V01e. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1300x1150mm, i una fulla de 95x115 cm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,35x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EAF3Z973 u V01c. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1600x1150mm, i una fulla de 1210x1150 mm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,45x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EAF38A9C u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 205x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 EAF3ZA9C u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EAF3ZA91 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 180x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EAF3ZA93 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 160x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	V04c			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	V03f			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 EAF3ZA80 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 170x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 EAF3ZA81 u 2xV03q. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2xV03q.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	2xV03p.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

19 EAF3ZA82 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 186x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V04f			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	V03m			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	V03i			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

20 EAF3ZA83 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 165x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 EAF3ZA84 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 140x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

AMIDAMENTS

	2			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

22 EAF3ZA85 u V04h. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 175x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V03h			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	V03h			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	V03h			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	V03h			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

23 EAF38A86 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 220x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 EAF3ZA98 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 345x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 EAFAZ60L u P04. Porta d'entrada d'alumini lacat blanc amb emvidrament en porta i lateral, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una tarja fixe lateral, per a un buit d'obra aproximat de 144x230 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix en folrat lateral ceg, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Inclou ajudes per muntatge d'envidrament i tubs d'acer inoxidable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P04	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 EAF7Z99C u P03+V06. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i dues fulles de practicabilitat fixa i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 EAF7ZZ9C u Mam+P04. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i 6 fulles fixes i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 680x320 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 EAF7ZZZC u Mam (P02+P30+2xP3). Entrada d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, formada per dos conjunts el primer d'entrada porta de 2 fulles batents i 2 fulles fixes laterals i 3 trajes superiors mides 3,24x3,60 m,el segon conjunt de 6,65x3,60 m format per 3 portes d'una fulla batent de 0.90x2.80 m 3 fixes laterals de 1,00x2,80, i 6 tarjes superiors de 0.9x0.9 m, per a un buit d'obra total aproximat de 970x360 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 EC1GQ7A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes exteriors	T						
2	Mam + P04		6,000	3,150	0,900		17,010	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	0,900		0,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,060	0,900		1,854	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,764**

30 EC174743 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envidrament	T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	V05a		6,000	3,780	0,900		20,412	C#*D#*E#*F#
4	V09		2,000	1,100	0,500		1,100	C#*D#*E#*F#
5	V11		1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#
6	V01b		5,000	1,250	1,100		6,875	C#*D#*E#*F#
7	V01a.		10,000	1,250	1,100		13,750	C#*D#*E#*F#
8	V01d		1,000	0,800	1,100		0,880	C#*D#*E#*F#
9	V01e.		1,000	0,800	1,100		0,880	C#*D#*E#*F#
10	V01c		1,000	1,150	1,100		1,265	C#*D#*E#*F#
12	V03m+V03i		6,000	1,700	0,820		8,364	C#*D#*E#*F#
13	V03h		8,000	1,680	0,820		11,021	C#*D#*E#*F#
14	V03f		2,000	1,640	0,820		2,690	C#*D#*E#*F#
15	V03e		2,000	1,360	0,820		2,230	C#*D#*E#*F#
16	V04g		1,000	2,150	0,820		1,763	C#*D#*E#*F#
18	V04c		1,000	1,480	0,820		1,214	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20	V03q	4,000	1,100	0,820	3,608	C#*D#*E#*F#
22	V03f	2,000	1,600	0,820	2,624	C#*D#*E#*F#
23	V03h	8,000	1,650	0,820	10,824	C#*D#*E#*F#
25	V03j	8,000	1,700	0,850	11,560	C#*D#*E#*F#
27	V03p	4,000	1,070	0,820	3,510	C#*D#*E#*F#
29	V02a	6,000	0,800	0,900	4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,100**

31 EC1GG101 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envidrament	T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	V11		1,000	1,100	1,100		1,210	C#*D#*E#*F#
5	P04		1,000	2,200	0,280		0,616	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,820	2,200		1,804	C#*D#*E#*F#
8	P03 + V06		2,000	0,820	2,150		3,526	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,200	2,220		2,664	C#*D#*E#*F#
11	V03l		2,000	1,950	0,820		3,198	C#*D#*E#*F#
12	V13		1,000	1,020	0,820		0,836	C#*D#*E#*F#
13	V04e		1,000	1,700	0,820		1,394	C#*D#*E#*F#
14	V04d		1,000	1,500	0,820		1,230	C#*D#*E#*F#
15	V03d		3,000	1,640	0,820		4,034	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,512**

32 EC1M3603 m2 Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,600	1,200		0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,720**

33 EC1GQKA1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada principal	T						
2	Mam (P02+P30+2xP31)		3,000	0,910	2,730		7,453	C#*D#*E#*F#
3			3,000	0,660	2,730		5,405	C#*D#*E#*F#
5			3,000	0,910	0,790		2,157	C#*D#*E#*F#
6			3,000	0,660	0,790		1,564	C#*D#*E#*F#
8			3,000	0,900	0,790		2,133	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,820	2,660		6,544	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,820	0,790		1,438	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,820	0,710		1,292	C#*D#*E#*F#
15			2,000	0,820	1,980		3,247	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,233**

34 4B14C32E m Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala edifici 2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

35 EARSADZ2 m2 Porta seccional Tipus FE.21 d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat micrograin tipus linia avanguardista d'Angel Mir o similar, amb set seccions de panells sandwich i un panell amb càmera d'aire transparent de doble paret de 26 mm de gruix, policarbonat de 3 mm, de 420 x 488 cm, sobre bastiment tubular 120x40x2mm galvanitzat inclos ancorat amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb automatització seccional <25 m2 EL-9.24P, accessoris, semàfor 2 colors, operador electromecànic, amb guies i pany, pintura a 2 cares, remats amb pefils de xapa galvanitzada 1.mm L=5430 i numeració. Subministrament i montatge. Completa i col·locada segons detalls gràfics.
´´ Les portes a subministrar han de complir amb la normativa UNE EN 12635:2002+A1:2009 i UNE 85635:2012.´´ Seran de tipus seccional, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i prelacada amb aïllant de poliuretà a l'interior, amb dues rengleres de finestretes centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3 mm o sistema equivalent.´´ El gruix d'aïllament de la porta serà de poliuretà expandit o sistema equivalent de 40 mm, com a mínim. Les molles d'obertura aniran col·locades en el frontal davanter de les portes. Tan el nombre de molles com les seves dimensions i diàmetres seran segons la porta a col·locar´´ Les portes quan estiguin obertes han de formar un angle de 90º, quedant paral·leles respecte al terra de la cotxera. Totes les portes estaran equipades amb els elements de seguretat obligatoris segons la normativa vigent, com ara els cables, les molles i els paracaigudes.´´ Els comandaments d'obertura i tancament han d'estar ubicats al costat interior esquerra de cada porta. Ha de ser un comandament un per porta seccional. Aquest sistema ha de contemplar:
o El sistema d'obertura ha d'obligar a fer el recorregut total de la porta, és a dir, la porta no ha de poder quedar en situació intermèdia.o Al costat interior esquerra de cada porta ha d'haver-hi, a uns 2 metres d'alçada, uns avisadors lluminosos LED (semàfor verd i vermell) que informin visualment als conductors dels vehicles que la porta no ha arribat a la situació de màxima obertura. Així doncs, l'avisador lluminós estarà sempre en color vermell mentre que la porta no hagi fet el seu recorregut màxim d'obertura, moment en el qual canviarà a color verd.o Aquest sistema ha d'anar controlat mitjançant uns contactors elèctrics ubicats al final de carrera de les guies que subjectin les portes. S'inclouran tots els elements de seguretat necessaris per tal d'evitar possibles accidents.´´ El sistema de seguretat ha de ser d'antitrencament de cables, molles, i paracaigudes.´´ La banda de contacte ha de ser per lectura de valor resistiu, amb la qual cosa s'assegura el compliment de les normes UNE - EN 13241:2004+A2:2017 i UNE - EN 12453:2018 que exigeixen que a la vora del tancament hi hagi una força dinàmica de 400 N durant 0,75 s. (aquest valor es manté durant tot el recorregut de la porta).´´ La fotocèl·lula de seguretat serà de barrera o cortina, per cobrir una alçada de 2,5 metres. Haurà de ser per llum infraroja polaritzada, la qual inverteix la maniobra quan s'obtura el feix de llum, evitant el descens de la porta (en el cas de que aquesta estigui oberta) o bé invertint la maniobra (si està baixant).
´´ El motor ha d'estar al centre de l'eix de la porta, per garantir-ne una vida llarga i un funcionament òptim pel seu ús freqüent i continuat, amb un manteniment mínim. Ha de ser fàcilment desembragable en el cas que manqui la corrent. El pes del motor haurà de ser inferior a 10 kg, i tenir una potència de 0,5 kW pel pes màxim d'una porta (3200 N).
´´ Els paracaigudes han de ser de seguretat i independents (màxim 7.500 N) tant pel què fa al trencament del cable com de la molla, per evitar-ne la caiguda de la fulla tant si es trenquen un o dos cables com si es trenquen les molles.´´ El cable ha de ser antigiratori de llarga vida.´´ Les molles de tracció han de ser sorrejades i pintades. Aquest tractament segella les microfissures que es produeixen durant la fabricació de les molles. Així s'augmenta la seva vida útil i la quantitat de maniobres que poden realitzar.´´Pel que fa al color seran preferentment de color plata (RAL 9006). Si el color és diferent caldrà la validació per escrit del Servei Tècnic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cotxeres		6,000	4,440	5,600		149,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,184**

36 EAVJAEAA m2 Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				14,100	0,900		12,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,690**

37 E8KAZZ63 m2 Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat

AMIDAMENTS

amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repises Finestres		1,000	1,050	0,400		0,420	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,400	0,400		0,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,670	0,400		0,668	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,750	0,400		0,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,170	0,400		0,868	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,650	0,400		0,260	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,150	0,400		1,720	C#*D#*E#*F#
10			4,000	2,450	0,400		3,920	C#*D#*E#*F#
11			4,000	2,500	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,700	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,250	0,400		2,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,400	0,400		1,360	C#*D#*E#*F#
15			8,000	3,400	0,400		10,880	C#*D#*E#*F#
16			3,000	3,500	0,400		4,200	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,550	0,400		1,420	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,950	0,400		1,580	C#*D#*E#*F#
19			2,000	2,750	0,400		2,200	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,200	0,400		0,480	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,500	0,400		0,200	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal "A origen"	O					41,316	SUMORIGEN(G1:G21)
24	Escopidors Finestre	T						
25	Planta Soterrani - gimnàs		1,000	18,200	0,400		7,280	C#*D#*E#*F#
26			1,000	0,300	0,400		0,120	C#*D#*E#*F#
27	Planta Baixa - Epis		1,000	4,460	0,400		1,784	C#*D#*E#*F#
28			1,000	4,850	0,400		1,940	C#*D#*E#*F#
29			1,000	4,750	0,400		1,900	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,850	0,400		1,940	C#*D#*E#*F#
31			1,000	5,000	0,600		3,000	C#*D#*E#*F#
33	Planta Baixa - Façana Pati		1,000	0,900	0,450		0,405	C#*D#*E#*F#
34			1,000	0,500	0,450		0,225	C#*D#*E#*F#
35			2,000	6,950	0,450		6,255	C#*D#*E#*F#
37	Planta Baixa - Façana Lateral		1,000	1,950	0,450		0,878	C#*D#*E#*F#
38			1,000	9,900	0,450		4,455	C#*D#*E#*F#
40	Planta Baixa - Façana Av Barcelona		1,000	26,750	0,450		12,038	C#*D#*E#*F#
41			1,000	29,000	0,450		13,050	C#*D#*E#*F#
42								C#*D#*E#*F#
43	Planta Primera - Epis		3,000	2,650	0,400		3,180	C#*D#*E#*F#
44								C#*D#*E#*F#
45	Planta Primera - Façana Pati		7,000	2,500	0,400		7,000	C#*D#*E#*F#
46			2,000	1,150	0,400		0,920	C#*D#*E#*F#
48	Planta Priemra - Façana Av Barcelona		9,000	2,520	0,400		9,072	C#*D#*E#*F#
49								C#*D#*E#*F#
50	Planta Primera - Cotexeres		1,000	1,350	0,300		0,405	C#*D#*E#*F#
51	Subtotal	S					75,847	SUMSUBTOT AL(G23:G50)
52								C#*D#*E#*F#
53	FOLRATS	T						
55	01 Planta Primera	T						
56								C#*D#*E#*F#
57	Façana Epis	T						
58			0,900	0,365			0,329	C#*D#*E#*F#
59			0,900	0,625			0,563	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

60		0,900	0,465		0,419	C#*D#*E#*F#
61		0,900	0,430		0,387	C#*D#*E#*F#
62		0,900	0,280		0,252	C#*D#*E#*F#
63		0,900	0,280		0,252	C#*D#*E#*F#
64		0,900	0,430		0,387	C#*D#*E#*F#
65		0,900	1,025		0,923	C#*D#*E#*F#
66		0,900	0,280		0,252	C#*D#*E#*F#
67		0,900	0,615		0,554	C#*D#*E#*F#
68		0,900	0,280		0,252	C#*D#*E#*F#
69		0,900	0,555		0,500	C#*D#*E#*F#
70		0,900	0,440		0,396	C#*D#*E#*F#
71		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
72		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
73		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
74		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
75		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
76		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
77		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
78		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
79		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
80		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
81		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
82		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
83		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
84		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
85		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
86		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
87		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
88		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
89		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
90		0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
92	edifici	T				
93		0,900	0,355		0,320	C#*D#*E#*F#
94		0,900	1,090		0,981	C#*D#*E#*F#
95		0,900	0,240		0,216	C#*D#*E#*F#
96		0,900	0,430		0,387	C#*D#*E#*F#
97		0,900	0,430		0,387	C#*D#*E#*F#
98		0,900	0,430		0,387	C#*D#*E#*F#
99		0,900	0,145		0,131	C#*D#*E#*F#
100		0,900	0,135		0,122	C#*D#*E#*F#
101		0,900	0,240		0,216	C#*D#*E#*F#
102		0,900	0,145		0,131	C#*D#*E#*F#
103		0,900	0,135		0,122	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,429**

38 EAVUG620 m2 Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres Exteriors	T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3			1,000	1,020	0,900		0,918	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,230	1,230		1,513	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,600	1,230		0,738	C#*D#*E#*F#
6			15,000	1,300	1,150		22,425	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,950	1,150		1,093	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,600	1,150		1,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9		2,000	2,050	0,900	3,690	C#*D#*E#*F#
10		1,000	1,200	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
11		1,000	1,800	0,900	1,620	C#*D#*E#*F#
12		4,000	1,600	0,900	5,760	C#*D#*E#*F#
13		3,000	1,700	0,900	4,590	C#*D#*E#*F#
14		8,000	1,150	0,900	8,280	C#*D#*E#*F#
15		6,000	1,860	0,900	10,044	C#*D#*E#*F#
16		2,000	1,650	0,900	2,970	C#*D#*E#*F#
17		2,000	1,400	0,900	2,520	C#*D#*E#*F#
18		16,000	1,750	0,900	25,200	C#*D#*E#*F#
19		1,000	2,200	0,900	1,980	C#*D#*E#*F#
20		4,000	3,450	0,900	12,420	C#*D#*E#*F#
22	gimnàs	1,000	5,350	1,100	5,885	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,566**

39 EAVT136B m2 Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gimàs	T						
2		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	finestra entrada		3,000	1,800	2,500		13,500	C#*D#*E#*F#
4			3,000	1,800	1,100		5,940	C#*D#*E#*F#
6	finestres laterals		4,000	3,465	0,950		13,167	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,300	0,950		3,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,742**

40 EAVZ5P05 u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gimàs	T						
2		C	Unitats					
3	finestra entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	finestres laterals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

41 EAN5ZE21 m2 Formació de Tancament amb Panell Sandwich In situ, muntat sobre estructura de tub d'acer galvanitzat de 40x20 mm, en contrucció arriostrada segons detall de projecte, fixada a bastiment de fusteria exterior de cotxera, i perfil laminat exterior, folrat inferior amb xapa d'alumini de 1,5 mm del mateix color i ral que la resta de la fusteria, fixada a estrucutura interior de suport, Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,389 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament Sandwich Cotxeres	T						
2				29,200	0,700		20,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,440**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 02 FAÇANES
Subcapítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P639-ZJ5B	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació aplicada a fabrica abans del transport a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS LLISOS GRANS	T						
3	Substitució del mur Kalwall	T						
4			12,000	10,060			120,720	C#*D#*E#*F#
6	FACANA EPIS	T						
7	Pati			16,450			16,450	C#*D#*E#*F#
8	Cantonada			16,550			16,550	C#*D#*E#*F#
9	Façana Lateral			16,600			16,600	C#*D#*E#*F#
10	Façana Lateral			11,800			11,800	C#*D#*E#*F#
11	Cantonada			15,820			15,820	C#*D#*E#*F#
12	Carre			16,090			16,090	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	FAÇANA ENTRADA	T						
15	Carrer / Cantonada			39,000			39,000	C#*D#*E#*F#
16	Entrada			14,780			14,780	C#*D#*E#*F#
17	Entrada		4,000	14,410			57,640	C#*D#*E#*F#
18	Entrada / Terrassa / Cantonada Superior			13,540			13,540	C#*D#*E#*F#
19	Entrada / Terrassa / Cantonada Inferior			8,400			8,400	C#*D#*E#*F#
20	Terrassa Pati Inferior			5,020			5,020	C#*D#*E#*F#
21	Terrassa Pati Superior			7,950			7,950	C#*D#*E#*F#
22	Terrassa Pati Inferior			5,160			5,160	C#*D#*E#*F#
23	Terrassa Pati Superior			8,450			8,450	C#*D#*E#*F#
25	Subtotal	S					373,970	SUMSUBTOTAL(G1:G24)

TOTAL AMIDAMENT **373,970**

2 P639-ZJ5C m2 Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FINESTRES DEL EXTRUSIONAT	T						
2	02 Planta Segona	T						
3			1,155	0,218			0,252	C#*D#*E#*F#
4			1,155	0,135			0,156	C#*D#*E#*F#
5			1,155	0,208			0,240	C#*D#*E#*F#
6			1,155	0,218			0,252	C#*D#*E#*F#
7			1,155	0,285			0,329	C#*D#*E#*F#
8			1,155	0,208			0,240	C#*D#*E#*F#
9			1,155	0,219			0,253	C#*D#*E#*F#
10			1,155	1,213			1,401	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
12	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
13	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
14	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
15	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
16	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
17	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
18	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
19	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#
20	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
21	1,155	0,219	0,253	C#*D#*E#*F#
22	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
23	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
24	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
25	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#
26	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
27	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
28	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
29	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
30	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
31	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#
32	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
33	1,155	0,219	0,253	C#*D#*E#*F#
34	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
35	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
36	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
37	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#
38	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
39	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
40	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
41	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
42	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
43	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
44	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
45	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
46	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#
47	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
48	1,155	0,219	0,253	C#*D#*E#*F#
49	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
50	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
51	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
52	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#
53	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
54	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
55	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#
56	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
57	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
58	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#
59	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#
60	1,155	0,219	0,253	C#*D#*E#*F#
61	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
62	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
63	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
64	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
65	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#
66	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#
67	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#
68	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

69	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
70	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#		
71	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
72	1,155	0,219	0,253	C#*D#*E#*F#		
73	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#		
74	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#		
75	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
76	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#		
77	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
78	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
79	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#		
80	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#		
81	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
82	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#		
83	1,155	0,288	0,333	C#*D#*E#*F#		
84	1,155	0,219	0,253	C#*D#*E#*F#		
85	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#		
86	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#		
87	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
88	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#		
89	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
90	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
91	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#		
92	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
93	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
94	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#		
95	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#		
96	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
97	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#		
98	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
99	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
100	1,155	1,820	2,102	C#*D#*E#*F#		
101	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
102	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
103	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#		
104	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#		
105	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
106	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#		
107	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
108	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
109	1,155	1,213	1,401	C#*D#*E#*F#		
110	1,155	0,081	0,094	C#*D#*E#*F#		
111	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
112	1,155	0,135	0,156	C#*D#*E#*F#		
113	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
114	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
115	1,155	1,820	2,102	C#*D#*E#*F#		
116	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
117	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
118	1,155	0,285	0,329	C#*D#*E#*F#		
119	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
120	1,155	0,218	0,252	C#*D#*E#*F#		
121	1,155	1,203	1,389	C#*D#*E#*F#		
122	1,155	0,091	0,105	C#*D#*E#*F#		
123	1,155	0,208	0,240	C#*D#*E#*F#		
125	PANELLS LLISOS DEL EXTRUSIONAT				T	
126	Façana Pati Edifici	3,000	13,060	39,180	C#*D#*E#*F#	

AMIDAMENTS

127		4,000	13,730		54,920	C#*D#*E#*F#
128	Façana Carrer	5,000	13,730		68,650	C#*D#*E#*F#
129		4,000	12,960		51,840	C#*D#*E#*F#
130	Façana Epis	3,000	13,060		39,180	C#*D#*E#*F#
131		2,000	12,200		24,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,759**

3 P639-ZL5A m2

Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix per folrats i peces petites, de 2 m de desenvolupament i una superfície de 2 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix,acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. Per folrats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOLRATS	T						
2								C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera	T						
4								C#*D#*E#*F#
5	Façana Epis	T						
6			0,900	0,365			0,329	C#*D#*E#*F#
7			0,900	0,625			0,563	C#*D#*E#*F#
8			0,900	0,465			0,419	C#*D#*E#*F#
9			0,900	0,430			0,387	C#*D#*E#*F#
10			0,900	0,280			0,252	C#*D#*E#*F#
11			0,900	0,280			0,252	C#*D#*E#*F#
12			0,900	0,430			0,387	C#*D#*E#*F#
13			0,900	1,025			0,923	C#*D#*E#*F#
14			0,900	0,280			0,252	C#*D#*E#*F#
15			0,900	0,615			0,554	C#*D#*E#*F#
16			0,900	0,280			0,252	C#*D#*E#*F#
17			0,900	0,555			0,500	C#*D#*E#*F#
18			0,900	0,440			0,396	C#*D#*E#*F#
19			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
20			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
21			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
22			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
23			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
24			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
25			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
26			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
27			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
28			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
29			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
30			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
31			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
32			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
33			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
34			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
35			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
36			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
37			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
38			0,900	0,300			0,270	C#*D#*E#*F#
40	edifici	T						
41			0,900	0,355			0,320	C#*D#*E#*F#
42			0,900	1,090			0,981	C#*D#*E#*F#
43			0,900	0,240			0,216	C#*D#*E#*F#
44			0,900	0,430			0,387	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

45		0,900	0,430		0,387	C#*D#*E#*F#
46		0,900	0,430		0,387	C#*D#*E#*F#
47		0,900	0,145		0,131	C#*D#*E#*F#
48		0,900	0,135		0,122	C#*D#*E#*F#
49		0,900	0,240		0,216	C#*D#*E#*F#
50		0,900	0,145		0,131	C#*D#*E#*F#
51		0,900	0,135		0,122	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,266**

4 P639-ZJ5A m2

Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial fosc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		2,500	26,774			66,935	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		2,500	9,650			24,125	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		2,180	1,755			3,826	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,886**

5 E63TZ9D0 m2

Tancament amb murs KALWALL, panells autoportants de doble capa de vidre translucid, de modulació segons detalls de projecte, estructura interna amb bigues d'alumini doble T amb trencament de pont tèrmic, barrera de vapor, unió dels panells amb tapetes d'alumini, fixació per mordassa, junts d'estanqüeitat de butil, suports i fixacions, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2			5,582	4,670			26,068	C#*D#*E#*F#
3			5,582	4,670			26,068	C#*D#*E#*F#
4			5,582	4,670			26,068	C#*D#*E#*F#
5			5,582	4,670			26,068	C#*D#*E#*F#
6			5,582	4,670			26,068	C#*D#*E#*F#
7			5,582	4,670			26,068	C#*D#*E#*F#
8	TOTAL 02 Planta Segona	S					156,408	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **156,408**

6 E635E2Z1 m2

Tancament vertical amb placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, amb la cara exterior micronervada de color metal·litzat, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat en posició vertical, mateix panell que portes seccionals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		17,763				17,763	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		4,193				4,193	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		3,378				3,378	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		4,518				4,518	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		38,267				38,267	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		16,042				16,042	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		3,162				3,162	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:		19,304				19,304	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,127**

AMIDAMENTS

7 47CDE066 m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		2,800	6,633		1,000	18,572	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		2,800	1,860		1,000	5,208	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		2,800	6,573		1,000	18,404	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		2,800	1,800		1,000	5,040	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		1,830	6,860		1,000	12,554	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		1,830	3,939		1,000	7,208	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		3,390	6,755		1,000	22,899	C#*D#*E#*F#
8	Filades coberta badalot		17,300	0,200	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta Segona	T						
11	cel ras interior terrassa			20,450			20,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,335**

8 E81136C5 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		5,160	6,730		1,000	34,727	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		5,160	6,804		1,000	35,109	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		0,900	0,230			0,207	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		0,900	0,230			0,207	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		0,900	0,320			0,288	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		0,500	0,665			0,333	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		0,500	2,336			1,168	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		0,500	0,670			0,335	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
13	Planta Baixa - façana pati		9,750	3,780			36,855	C#*D#*E#*F#
14	mampares pati		-8,750	2,600			-22,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,159**

9 E8112562 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subtotal "A origen"	O					56,432	
2	Subtotal	S					178,264	
3	Planta Baixa - façana pati		9,750	3,780			36,855	C#*D#*E#*F#
4	mampares pati		-8,750	2,600			-22,750	C#*D#*E#*F#
5	Filades coberta badalot		17,300	0,200	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	AMPITS DE COBERTA	T						
7	02 Planta Segona	T						
8			1,380	6,940			9,577	C#*D#*E#*F#
9			1,380	3,879			5,353	C#*D#*E#*F#
10			0,905	16,854			15,253	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

11			1,380	16,230			22,397	C#*D#*E#*F#
12			0,905	16,890			15,285	C#*D#*E#*F#
13			1,380	16,230			22,397	C#*D#*E#*F#
14			1,380	4,564			6,298	C#*D#*E#*F#
15			1,380	4,564			6,298	C#*D#*E#*F#
16			1,380	9,410			12,986	C#*D#*E#*F#
17			1,380	22,105			30,505	C#*D#*E#*F#
18			1,380	25,984			35,858	C#*D#*E#*F#
19			1,380	16,350			22,563	C#*D#*E#*F#
20			5,160	6,730		1,000	34,727	C#*D#*E#*F#
21			5,160	6,804		1,000	35,109	C#*D#*E#*F#
22			0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
23			0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
24			0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
25			0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
26			0,500	0,670			0,335	C#*D#*E#*F#
27			0,500	0,665			0,333	C#*D#*E#*F#
28			0,500	2,336			1,168	C#*D#*E#*F#
29	TOTAL 02 Planta Segona	S					295,227	SUMSUBTOTAL(G3:G28)
30	01 Planta Primera	T						
31			0,900	0,230			0,207	C#*D#*E#*F#
32			0,900	0,230			0,207	C#*D#*E#*F#
33			0,900	0,320			0,288	C#*D#*E#*F#
34	TOTAL 01 Planta Primera	S					0,702	SUMSUBTOTAL(G30:G33)

TOTAL AMIDAMENT **295,929**

10 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		5,160	6,730		1,000	34,727	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		5,160	6,804		1,000	35,109	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		0,900	0,230			0,207	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		0,900	0,230			0,207	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		0,900	0,320			0,288	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		0,500	0,665			0,333	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		0,500	2,336			1,168	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		0,500	0,670			0,335	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		0,500	2,340			1,170	C#*D#*E#*F#
13	Planta Baixa - façana pati		9,750	3,780			36,855	C#*D#*E#*F#
14	mampares pati		-8,750	2,600			-22,750	C#*D#*E#*F#
16	AMPITS DE COBERTA	T						
17	02 Planta Segona:		1,380	22,105			30,505	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:		1,380	9,410			12,986	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		1,380	25,984			35,858	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		1,380	16,350			22,563	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		0,905	16,890			15,285	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:		1,380	16,230			22,397	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		1,380	4,564			6,298	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		1,380	4,564			6,298	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		1,380	16,230			22,397	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		0,905	16,854			15,253	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	02 Planta Segona:		1,380	6,940			9,577	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:		1,380	3,879			5,353	C#*D#*E#*F#
29	Filades coberta badalot		17,300	0,200	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
31	ARREBOSSAT REGLEJAT	T						
32				91,159			91,159	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **387,088**

11 E7C9Y6M2 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.ON.03.02.04/P639-ZJ5B Tancament plaques conform.GRC Placa llisa color Blanc	V	373,970				373,970	C#*D#*E#*F#
2	01.ON.03.02.04/P639-ZJ5C Tancament plaques conform.GRC Placa amb motllures color Blanc, amb extrusions	V	330,759				330,759	C#*D#*E#*F#
3	01.ON.03.02.04/P639-ZJ5A Tancament plaques conform.GRC Placa llisa, color Fosc	V	94,886				94,886	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **799,615**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 03 COBERTES
Subcapítol 3 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E5Z15N3D m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		377,875				377,875	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		75,647				75,647	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		45,869				45,869	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **499,391**

2 E5Z15N1D m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 6 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		13,700				13,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,700**

3 E54ZV16K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		55,174	0,515			28,415	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		46,390	0,515			23,891	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		73,868	0,515			38,042	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

4			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,348**

4 E54ZV15K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		22,518	0,515			11,597	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,597**

5 E54ZV14K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		33,100	0,515			17,047	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		33,100	0,515			17,047	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		21,758	0,515			11,205	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,299**

6 E7Z15MD0 m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetro cubiertas							
2	Cubierta 1		1,000	84,800			84,800	C#*D#*E#*F#
3	Cubierta 2		1,000	41,950			41,950	C#*D#*E#*F#
5	Claravoies		3,000	3,700			11,100	C#*D#*E#*F#
6	Perimetro badalot		1,000	17,800	2,000		35,600	C#*D#*E#*F#
7	ximeneies		1,000	5,350			5,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
11	Terraza planta 2		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
14	Boneres		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,050**

7 E7Z328P3 m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetro cubiertas							
2	Cubierta 1		1,000	84,800			84,800	C#*D#*E#*F#
3	Cubierta 2		1,000	41,950			41,950	C#*D#*E#*F#
5	Claravoies		3,000	3,700			11,100	C#*D#*E#*F#
6	Perimetro badalot		1,000	17,800	2,000		35,600	C#*D#*E#*F#
7	ximeneies		1,000	5,350			5,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
11	Terraza planta 2		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
14	Boneres		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,050**

8 E7C29573 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	29,550			59,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,100**

9 E9DA1333 m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		12,906				12,906	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,906**

10 E5ZH4DQ4 u Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 E7ZA1613 m Element separador amb tira de poliestirè expandit, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix i 100 mm d'amplària, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetro cubiertas							
2	Cubierta 1		1,000	84,800			84,800	C#*D#*E#*F#
3	Cubierta 2		1,000	41,950			41,950	C#*D#*E#*F#
5	Claravoies		3,000	3,700			11,100	C#*D#*E#*F#
6	Perimetro badalot		1,000	17,800	2,000		35,600	C#*D#*E#*F#
7	ximeneies		1,000	5,350			5,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
11	Terraza planta 2		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
14	Boneres		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,050**

12 E54ZS6AJ m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			29,550	4,000			118,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,200**

13 E5ZD5DC4 m Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetro cubiertas							
2	Cubierta 1		1,000	84,800			84,800	C#*D#*E#*F#
3	Cubierta 2		1,000	41,950			41,950	C#*D#*E#*F#
5	Claravoies		3,000	3,700			11,100	C#*D#*E#*F#
6	Perimetro badalot		1,000	17,800	2,000		35,600	C#*D#*E#*F#
7	ximeneies		1,000	5,350			5,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,100			6,100	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

9			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
13	Boneres		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,050**

14 E5ZH5DJ4 u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 E7Z26D31 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		377,875				377,875	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		75,647				75,647	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		45,869				45,869	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		13,700				13,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **513,091**

16 E5ZFU001 u Gàrgola amb reixeta, de PVC i D 25 mm, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

17 E51Z1H0P m Formació de 2 filades amb totxana de 290x140x100 mm, col·locades i arrebossades amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta badalot		17,800				17,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,800**

18 E54ZV14C m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta badalot		17,800				17,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,800**

19 E7B451J0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta							
2	Coberta 1		398,000				398,000	C#*D#*E#*F#
5	coberta 2		75,600				75,600	C#*D#*E#*F#
8	Terraça Planta 2		46,050				46,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **519,650**

20 E7A143CQ m2 Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta							
2	Coberta 1		398,000				398,000	C#*D#*E#*F#
5	coberta 2		75,600				75,600	C#*D#*E#*F#
8	Terraça Planta 2		46,050				46,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **519,650**

21 E71391NK m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-48-FP, amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta							
2	Coberta 1		398,000				398,000	C#*D#*E#*F#
5	coberta 2		75,600				75,600	C#*D#*E#*F#
8	Terraça Planta 2		46,050				46,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **519,650**

22 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta							
2	Coberta 1		398,000				398,000	C#*D#*E#*F#
5	coberta 2		75,600				75,600	C#*D#*E#*F#
8	Terraça Planta 2		46,050				46,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **519,650**

23 E7C2AA31 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta							
2	Coberta 1		398,000				398,000	C#*D#*E#*F#
5	coberta 2		75,600				75,600	C#*D#*E#*F#
8	Terraça Planta 2		46,050				46,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **519,650**

24 K7B451D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta							
2	Coberta 1		398,000				398,000	C#*D#*E#*F#
5	coberta 2		75,600				75,600	C#*D#*E#*F#
8	Terraça Planta 2		46,050				46,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **519,650**

25 E5113371 m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta coberta							

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

2	Coberta 1		398,000				398,000	C#*D#*E#*F#
3	superficie badalot sortida coberta		-13,650				-13,650	C#*D#*E#*F#
5	coberta 2		75,600				75,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **459,950**

26 E7C28834 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			59,833	0,500			29,917	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,917**

27 E7C29434 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,550	0,040			13,750	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **13,750**

28 E545M2LF m2 Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			499,300				499,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **499,300**

29 E9DCAM3D m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		45,316				45,316	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,316**

30 E9U391CV m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraza planta 2		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

31 EE4Z6M09 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 600x600 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

32 EE4ZZM0Z u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2325x750 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

33 EE4ZZZ0Z u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2000x800 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 04 SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR
Subcapítol 3 01 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E635D224	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		24,379				24,379	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,379**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2 01 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3 01 ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		3,780	3,440			13,003	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		3,780	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:		3,780	7,600			28,728	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		3,680	0,410			1,509	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		3,780	2,059			7,783	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

6	01 Planta Primera:		3,330	3,188			10,616	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,639**

2 E614DS1E m2 Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x250x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		3,360	5,240			17,606	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		3,360	2,675			8,988	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		3,360	2,565			8,618	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		3,360	2,675			8,988	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		3,360	2,565			8,618	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		3,360	2,675			8,988	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:		3,360	2,565			8,618	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		3,360	2,675			8,988	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:		3,360	2,565			8,618	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:		3,360	2,675			8,988	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:		3,360	2,565			8,618	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:		3,360	2,675			8,988	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		3,360	2,565			8,618	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		3,360	2,675			8,988	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:		3,360	1,000			3,360	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		3,360	2,565			8,618	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		3,360	1,105			3,713	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		3,360	26,294			88,348	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		3,360	1,020			3,427	C#*D#*E#*F#
27	01 Planta Primera:		3,330	0,690			2,298	C#*D#*E#*F#
28	01 Planta Primera:		3,330	4,270			14,219	C#*D#*E#*F#
29	01 Planta Primera:		3,330	4,270			14,219	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:		3,330	1,780			5,927	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:		3,330	1,780			5,927	C#*D#*E#*F#
32	01 Planta Primera:		3,330	1,780			5,927	C#*D#*E#*F#
33	01 Planta Primera:		3,330	1,890			6,294	C#*D#*E#*F#
34	01 Planta Primera:		3,330	1,720			5,728	C#*D#*E#*F#
35	01 Planta Primera:		3,330	0,520			1,732	C#*D#*E#*F#
36	01 Planta Primera:		3,330	1,835			6,111	C#*D#*E#*F#
37	01 Planta Primera:		3,330	1,840			6,127	C#*D#*E#*F#
38	01 Planta Primera:		3,330	3,859			12,850	C#*D#*E#*F#
39	01 Planta Primera:		3,330	2,987			9,947	C#*D#*E#*F#
40	01 Planta Primera:		3,330	2,294			7,639	C#*D#*E#*F#
41	01 Planta Primera:		3,330	1,529			5,092	C#*D#*E#*F#
42	01 Planta Primera:		3,330	2,900			9,657	C#*D#*E#*F#
43	01 Planta Primera:		3,330	0,560			1,865	C#*D#*E#*F#
44	01 Planta Primera:		3,330	3,060			10,190	C#*D#*E#*F#
45	01 Planta Primera:		3,330	0,410			1,365	C#*D#*E#*F#
46	01 Planta Primera:		3,330	0,140			0,466	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:		3,360	1,765			5,930	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:		3,360	0,840			2,822	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:		3,360	2,640			8,870	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

50	02 Planta Segona:	3,360	1,275	4,284	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:	3,360	1,520	5,107	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:	3,360	0,310	1,042	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:	3,510	2,960	10,390	C#*D#*E#*F#
54	01 Planta Primera:	3,330	8,753	29,147	C#*D#*E#*F#
55	01 Planta Primera:	3,330	2,267	7,549	C#*D#*E#*F#
56	01 Planta Primera:	3,330	1,200	3,996	C#*D#*E#*F#
57	01 Planta Primera:	3,330	3,340	11,122	C#*D#*E#*F#
58	01 Planta Primera:	3,330	2,030	6,760	C#*D#*E#*F#
59	01 Planta Primera:	3,330	2,171	7,229	C#*D#*E#*F#
60	01 Planta Primera:	3,330	3,043	10,133	C#*D#*E#*F#
61	01 Planta Primera:	3,330	5,685	18,931	C#*D#*E#*F#
62	02 Planta Segona:	3,360	0,510	1,714	C#*D#*E#*F#
63	02 Planta Segona:	3,360	2,545	8,551	C#*D#*E#*F#
64	02 Planta Segona:	3,360	0,860	2,890	C#*D#*E#*F#
65	02 Planta Segona:	3,360	0,280	0,941	C#*D#*E#*F#
66	01 Planta Primera:	3,330	1,298	4,322	C#*D#*E#*F#
67	02 Planta Segona:	3,510	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
68	01 Planta Primera:	3,330	0,670	2,231	C#*D#*E#*F#
69	01 Planta Primera:	3,330	0,600	1,998	C#*D#*E#*F#
70	01 Planta Primera:	3,330	0,200	0,666	C#*D#*E#*F#
71	01 Planta Primera:	3,330	3,605	12,005	C#*D#*E#*F#
72	Planta Baixa	3,780	3,440	13,003	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **578,429**

3 E6184L6K m2

Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2			3,360	0,650	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3			3,560	3,674	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4			3,560	3,624	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	TOTAL 02 Planta Segona	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	01 Planta Primera	T						
7			3,000	4,799			14,397	C#*D#*E#*F#
8			3,000	4,914			14,742	C#*D#*E#*F#
9			3,100	4,637			14,375	C#*D#*E#*F#
10			3,000	4,924			14,772	C#*D#*E#*F#
11			3,330	0,560			1,865	C#*D#*E#*F#
12	TOTAL 01 Planta Primera	S					60,151	SUMSUBTOTAL(G6:G11)

TOTAL AMIDAMENT **60,151**

4 E6185M7T m2

Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2	Planta Segona		3,360	0,650			2,184	C#*D#*E#*F#
3			3,400	4,867			16,548	C#*D#*E#*F#
4			3,400	4,967			16,888	C#*D#*E#*F#
5			3,200	16,750			53,600	C#*D#*E#*F#
6			3,400	4,967			16,888	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

7	TOTAL 02 Planta Segona	S				106,108	SUMSUBTOTAL(G1:G6)
8	01 Planta Primera	T					
9		3,395	4,954			16,819	C#*D#*E#*F#
10		3,395	1,944			6,600	C#*D#*E#*F#
11		3,395	6,880			23,358	C#*D#*E#*F#
12		3,455	0,406			1,403	C#*D#*E#*F#
13		3,270	15,400			50,358	C#*D#*E#*F#
14	TOTAL 01 Planta Primera	S				98,538	SUMSUBTOTAL(G8:G13)
16	a descomptar	T					
17	Planta Primera	T					
18	porta enrrotllable P20	-1,900	2,500			-4,750	C#*D#*E#*F#
19	porta enrrotllable P19	-1,600	2,500			-4,000	C#*D#*E#*F#
20	Pas pre sortida	-4,700	2,500			-11,750	C#*D#*E#*F#
21	Finestre Control	-3,950	1,300			-5,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,011**

5 E6182J7T m2

Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		3,560	0,550			1,958	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		0,400	16,750			6,700	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		0,400	16,750			6,700	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		0,400	16,750			6,700	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		0,400	16,750			6,700	C#*D#*E#*F#
6	Planta Segona		3,560	3,680			13,101	C#*D#*E#*F#
7			3,560	3,630			12,923	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,782**

6 P6143-AWPV m2

Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA SEGONA	T						
3	02 Planta Segona:		3,360	5,330			17,909	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		3,360	0,700			2,352	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		3,360	0,580			1,949	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		3,360	6,095			20,479	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		3,360	3,845			12,919	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		3,360	1,570			5,275	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		3,360	0,520			1,747	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:		3,360	0,185			0,622	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:		3,360	5,335			17,926	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		3,360	0,260			0,874	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:		3,360	6,930			23,285	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:		3,360	5,820			19,555	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		3,360	1,680			5,645	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		3,360	1,570			5,275	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		3,360	7,144			24,004	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:		3,230	0,230		0,743	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:		3,230	0,230		0,743	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:		3,360	0,230		0,773	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:		3,360	0,530		1,781	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:		3,160	1,600		5,056	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:		3,360	2,664		8,951	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:		3,360	0,130		0,437	C#*D#*E#*F#
48	PLANTA PRIMERA	T					
50	01 Planta Primera:		3,330	0,990		3,297	C#*D#*E#*F#
51	01 Planta Primera:		3,330	2,986		9,943	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:		3,360	1,270		4,267	C#*D#*E#*F#
53	01 Planta Primera:		3,330	1,274		4,242	C#*D#*E#*F#
54	01 Planta Primera:		3,330	2,030		6,760	C#*D#*E#*F#
55	01 Planta Primera:		3,330	1,338		4,456	C#*D#*E#*F#
56	01 Planta Primera:		3,330	1,408		4,689	C#*D#*E#*F#
57	01 Planta Primera:		3,330	0,230		0,766	C#*D#*E#*F#
58	01 Planta Primera:		3,330	4,170		13,886	C#*D#*E#*F#
59	01 Planta Primera:		3,330	0,230		0,766	C#*D#*E#*F#
60	01 Planta Primera:		3,330	4,100		13,653	C#*D#*E#*F#
61	01 Planta Primera:		3,330	1,500		4,995	C#*D#*E#*F#
62	01 Planta Primera:		3,330	3,870		12,887	C#*D#*E#*F#
63	01 Planta Primera:		3,250	0,085		0,276	C#*D#*E#*F#
64	01 Planta Primera:		3,330	1,504		5,008	C#*D#*E#*F#
65	01 Planta Primera:		3,330	1,800		5,994	C#*D#*E#*F#
66	01 Planta Primera:		3,330	1,730		5,761	C#*D#*E#*F#
67	01 Planta Primera:		3,330	2,000		6,660	C#*D#*E#*F#
68	01 Planta Primera:		3,330	3,450		11,489	C#*D#*E#*F#
69	01 Planta Primera:		3,180	4,540		14,437	C#*D#*E#*F#
70	01 Planta Primera:		3,330	4,540		15,118	C#*D#*E#*F#
71	01 Planta Primera:		3,330	4,470		14,885	C#*D#*E#*F#
72	01 Planta Primera:		3,330	0,215		0,716	C#*D#*E#*F#
73	VESTIDOR FEMENI		3,330	0,990		3,297	C#*D#*E#*F#
74	VESTIDOR MASCULI		3,330	2,050	2,000	13,653	C#*D#*E#*F#
75			3,300	1,700	2,000	11,220	C#*D#*E#*F#
78							C#*D#*E#*F#
79	PLANTA BAIXA	T					
80							C#*D#*E#*F#
81	00 Planta Baixa:		3,780	8,661		32,739	C#*D#*E#*F#
82	00 Planta Baixa:		3,091	1,400		4,327	C#*D#*E#*F#
83	00 Planta Baixa:		3,780	2,795		10,565	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

84	00 Planta Baixa:		1,652	1,400		2,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **470,963**

7 E83E59GB m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2			3,270	5,240			17,135	C#*D#*E#*F#
3			3,270	0,560			1,831	C#*D#*E#*F#
4			3,270	8,880			29,038	C#*D#*E#*F#
5	TOTAL 02 Planta Segona	S					48,004	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	01 Planta Primera	T						
7			2,754	21,420			58,991	C#*D#*E#*F#
8			3,200	5,650			18,080	C#*D#*E#*F#
9	Planta primera vestuari femení		3,200	5,850			18,720	C#*D#*E#*F#
10	Planta primera sala control		3,200	5,850			18,720	C#*D#*E#*F#
11	TOTAL 01 Planta Primera	S					114,511	SUMSUBTOTAL(G6:G10)
12	00 Planta Baixa	T						
13			3,780	0,100			0,378	C#*D#*E#*F#
14			4,090	21,420			87,608	C#*D#*E#*F#
15			3,690	3,036			11,203	C#*D#*E#*F#
16			3,690	1,780			6,568	C#*D#*E#*F#
17	TOTAL 00 Planta Baixa	S					105,757	SUMSUBTOTAL(G12:G16)

TOTAL AMIDAMENT **268,272**

8 E66E032R m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2			4,913				4,913	C#*D#*E#*F#
3			3,360	6,870			23,083	C#*D#*E#*F#
4			2,646				2,646	C#*D#*E#*F#
5			4,913				4,913	C#*D#*E#*F#
6			13,213				13,213	C#*D#*E#*F#
7			1,450				1,450	C#*D#*E#*F#
8	TOTAL 02 Planta Segona	S					50,218	SUMSUBTOTAL(G1:G7)
9	01 Planta Primera	T						
10			2,630	0,908			2,388	C#*D#*E#*F#
11			0,949				0,949	C#*D#*E#*F#
12			3,442				3,442	C#*D#*E#*F#
13			10,989				10,989	C#*D#*E#*F#
14			6,413				6,413	C#*D#*E#*F#
15			6,450				6,450	C#*D#*E#*F#
16			14,075				14,075	C#*D#*E#*F#
17			5,238				5,238	C#*D#*E#*F#
18			3,188				3,188	C#*D#*E#*F#
19	TOTAL 01 Planta Primera	S					53,132	SUMSUBTOTAL(G9:G18)

AMIDAMENTS

20	00 Planta Baixa	T					
21			1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
22			1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
23	TOTAL 00 Planta Baixa	S				2,700	SUMSUBTOTAL(G20:G22)

TOTAL AMIDAMENT **106,050**

9 E4F7PJ11 u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

10 E4F1B3T9 m3 Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 1350 i menys de 1800 cm2 de secció, de maó calat HD, R-10, de 290x140x100 mm, color especial, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM III, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 4 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cotxera Planta primera		6,000	0,300	0,500	6,900	6,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,210**

11 E66AB030 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	VESTIDOR MASCULI							
9	VESTIDOR FEMENI							

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

12 E66AZ030 m Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divisòria per a dutxes, amb pinces de fixació per taullell de HPL de 13 mm de gruix, i fixació mecanica a la paret amb pletina i embellidor d'acer innoxidable de la mateixa qualitat que la resta de elements, per a fixació de fins a tres mampares per tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PRIMERA	T						
2	VESTIDOR MASCULI		2,000	3,900			7,800	C#*D#*E#*F#
4	VESTIDOR FEMENI		1,000	2,650			2,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,450**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Subcapítol 2 01 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3 02 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 EAFA4A0L u Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EC1GZ7A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes vidriades 2 fulles		3,000	1,700	2,050		10,455	C#*D#*E#*F#
2	Portes vidriades 1 fulla		6,000	0,850	2,050		10,455	C#*D#*E#*F#
3	Porta entrada principal		1,000	1,700	2,050		3,485	C#*D#*E#*F#
4			1,800	0,300			0,540	C#*D#*E#*F#
6	Finestral fix i lateral porta de gimnas		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#
7	Part superior finestral fix gimnas		12,350				12,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,785**

4 EAFAA60L u Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una tarja fixe superior, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	TOTAL 02 Planta Segona	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	01 Planta Primera	T						
5				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	TOTAL 01 Planta Primera	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G4:G8)

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 1A231Z01 u P0 1a. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta.

AMIDAMENTS

Completa i col·locada segons detalls gràfics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	00 Planta Baixa:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	00 Planta Baixa:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20	00 Planta Baixa:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

6 1A231Z04 u P0 1b. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color gris a decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, emmarcada en paret de bloc de 15 cm amb taulell de DM hidròfug de 16 mm, al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera Epis sota escala	T						
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	TOTAL 01 Planta Primera	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EASA61N1 u P08. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 EASA71N1 u P07 - P09. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 1A231Z10 u P10. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P10, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de vaive 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses de vaive, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 200mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera Porta Bany Minus	T						
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	TOTAL 01 Planta Primera	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 1A231Z02 u P13. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P13, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,70x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 73x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 1A231Z03 u P14. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P14, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera Porta Bany Minus	T						
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	TOTAL 01 Planta Primera	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EAPF5183 u Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EARBZ010 m2 P-19. Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes enrotllable	T						
2	P19		1,000	1,400	2,500		3,500	C#*D#*E#*F#
3	P20		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,750**

14 EAZGG290 u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EAQDD286 u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 E89A2BB0 m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planra Primera	T						
2			2,000	1,100	2,150		4,730	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,900	0,200		0,380	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,200	0,200		0,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,190**

17 EAVT136B m2 Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera	T						
2	Sala de Formació		3,000	1,850	2,500		13,875	C#*D#*E#*F#
3	despatx SubCap		2,000	1,250	2,500		6,250	C#*D#*E#*F#
4	despatx Cap del Parc		2,000	1,275	2,500		6,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,500**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

18 EAVZ5G05 u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera	T						
2	Sala de Formació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	despatx SubCap		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	despatx Cap del Parc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2 01 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EB121JAM m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana accés EPIS	T						
2				2,873			2,873	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			3,818			3,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,691**

2 EJ1Z6287 u Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 E66AZ010 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 60 cm de llargària i 150 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació a paret i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Urinaris	T						
2	Planta segona			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 EB14B9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passama interior Ø 43 mm AISI 304	T						
2				9,317			9,317	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3				9,317		9,317	C#*D#*E#*F#
4				7,872		7,872	C#*D#*E#*F#
5				7,872		7,872	C#*D#*E#*F#
6				6,655		6,655	C#*D#*E#*F#
7				6,655		6,655	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,688**

5 EB15ZV10 m Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella de 100 a 110 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana	T						
2	01 Planta Primera:			3,366			3,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,366**

6 EB14Z9KD m Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passama Exterior Ø 43 mm AISI 316	T						
2				8,411			8,411	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,411**

7 E89B5BJ0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana accés EPIS	T						
2			2,000	2,873		1,100	6,321	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		2,000	3,818		1,100	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,721**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2 01 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3 04 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E812V112 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa	T						
2			3,200	7,854	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3			3,200	1,470	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	TOTAL 00 Planta Baixa	S					0,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	01 Planta Primera	T						
6			2,750	4,470			12,293	C#*D#*E#*F#
7			2,750	0,075			0,206	C#*D#*E#*F#
8			2,750	3,685			10,134	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

9			2,750	4,470		12,293	C#*D#*E#*F#
10			2,750	4,470		12,293	C#*D#*E#*F#
11			2,750	3,555		9,776	C#*D#*E#*F#
12			2,750	8,644		23,771	C#*D#*E#*F#
13			2,750	4,480		12,320	C#*D#*E#*F#
14			2,750	4,460		12,265	C#*D#*E#*F#
15			2,750	4,460		12,265	C#*D#*E#*F#
16			2,750	2,017		5,547	C#*D#*E#*F#
17			2,750	3,235		8,896	C#*D#*E#*F#
18			2,750	3,340		9,185	C#*D#*E#*F#
19			2,750	0,560		1,540	C#*D#*E#*F#
20			2,750	1,050		2,888	C#*D#*E#*F#
21			2,750	4,520		12,430	C#*D#*E#*F#
22	TOTAL 01 Planta Primera	S				158,102	SUMSUBTOTAL(G5:G21)
23	02 Planta Segona	T					
24			2,750	5,240		14,410	C#*D#*E#*F#
25			2,750	2,640		7,260	C#*D#*E#*F#
26			2,750	5,230		14,383	C#*D#*E#*F#
27	TOTAL 02 Planta Segona	S				36,053	SUMSUBTOTAL(G23:G26)
28	00 Planta Baixa	T					
29			3,650	7,340	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
30	TOTAL 00 Planta Baixa	S				0,000	SUMSUBTOTAL(G28:G29)
31	02 Planta Segona	T					
32			2,750	6,689		18,395	C#*D#*E#*F#
33			2,750	1,700		4,675	C#*D#*E#*F#
34			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
35			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
36			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
37			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
38			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
39			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
40			2,750	1,690		4,648	C#*D#*E#*F#
41			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
42			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
43			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
44			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
45			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
46			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
47			2,750	1,690		4,648	C#*D#*E#*F#
48			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
49			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
50			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
51			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
52			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
53			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
54			2,750	1,690		4,648	C#*D#*E#*F#
55			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
56			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
57			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
58			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
59			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
60			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#
61			2,750	1,690		4,648	C#*D#*E#*F#
62			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
63			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
64			2,750	2,705		7,439	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

65	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
66	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
67	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
68	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
69	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
70	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
71	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
72	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
73	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
74	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
75	2,750	1,609	4,425	C#*D#*E#*F#
76	0,600	1,045	0,627	C#*D#*E#*F#
77	2,750	0,170	0,468	C#*D#*E#*F#
78	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
79	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
80	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
81	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
82	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
83	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
84	2,750	2,375	6,531	C#*D#*E#*F#
85	0,400	0,840	0,336	C#*D#*E#*F#
86	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
87	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
88	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
89	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
90	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
91	0,400	0,310	0,124	C#*D#*E#*F#
92	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
93	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
94	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
95	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
96	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
97	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
98	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
99	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
100	0,400	1,700	0,680	C#*D#*E#*F#
101	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
102	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
103	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
104	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
105	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
106	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
107	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
108	0,400	1,480	0,592	C#*D#*E#*F#
109	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
110	0,400	0,310	0,124	C#*D#*E#*F#
111	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
112	0,400	0,995	0,398	C#*D#*E#*F#
113	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
114	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
115	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
116	0,400	1,655	0,662	C#*D#*E#*F#
117	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
118	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
119	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
120	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
121	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
122	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

123			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
124			0,400	1,700		0,680	C#*D#*E#*F#
125			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
126			0,400	0,080		0,032	C#*D#*E#*F#
127			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
128			0,400	1,290		0,516	C#*D#*E#*F#
129			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
130			0,400	0,310		0,124	C#*D#*E#*F#
131			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
132			0,400	1,140		0,456	C#*D#*E#*F#
133			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
134			0,400	0,080		0,032	C#*D#*E#*F#
135			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
136			0,400	0,960		0,384	C#*D#*E#*F#
137			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
138			0,400	0,080		0,032	C#*D#*E#*F#
139			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
140			0,400	1,700		0,680	C#*D#*E#*F#
141			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
142			0,400	0,080		0,032	C#*D#*E#*F#
143			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
144			0,400	0,960		0,384	C#*D#*E#*F#
145			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
146			0,400	0,080		0,032	C#*D#*E#*F#
147			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
148			0,400	1,840		0,736	C#*D#*E#*F#
149			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
150			0,400	0,310		0,124	C#*D#*E#*F#
151			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
152			0,400	0,960		0,384	C#*D#*E#*F#
153			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
154			0,400	0,080		0,032	C#*D#*E#*F#
155			0,400	0,530		0,212	C#*D#*E#*F#
156			0,400	1,244		0,498	C#*D#*E#*F#
157			0,400	2,395		0,958	C#*D#*E#*F#
158			0,600	1,035		0,621	C#*D#*E#*F#
159	TOTAL 02 Planta Segona	S				208,739	
160	00 Planta Baixa	T					
161			3,378	2,080	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
162			3,780	0,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
163			3,780	1,919	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
164			3,730	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
165			3,780	0,865	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
166			3,330	0,160	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
167			3,730	0,310	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
168			3,730	0,301	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
169			3,200	0,320	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
170			3,330	0,310	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
171			3,200	0,310	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
172			3,330	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
173			3,330	0,320	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
174			3,330	0,310	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
175			3,330	0,310	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
176			3,330	0,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
177	TOTAL 00 Planta Baixa	S				0,000	
178	02 Planta Segona	T					
179			2,750	0,170		0,468	C#*D#*E#*F#
180			2,750	1,490		4,098	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

181			2,750	9,980		27,445	C#*D#*E#*F#
182			2,750	0,570		1,568	C#*D#*E#*F#
183			2,750	0,230		0,633	C#*D#*E#*F#
184			2,750	0,310		0,853	C#*D#*E#*F#
185			2,750	0,320		0,880	C#*D#*E#*F#
186			2,750	0,310		0,853	C#*D#*E#*F#
187			2,750	0,310		0,853	C#*D#*E#*F#
188			2,750	0,300		0,825	C#*D#*E#*F#
189			2,750	0,230		0,633	C#*D#*E#*F#
190			2,750	6,090		16,748	C#*D#*E#*F#
191			2,750	0,230		0,633	C#*D#*E#*F#
192			2,750	0,230		0,633	C#*D#*E#*F#
193			2,750	5,330		14,658	C#*D#*E#*F#
194			2,750	0,380		1,045	C#*D#*E#*F#
195			2,750	2,890		7,948	C#*D#*E#*F#
196			2,750	1,870		5,143	C#*D#*E#*F#
197			2,750	0,330		0,908	C#*D#*E#*F#
198			2,750	0,310		0,853	C#*D#*E#*F#
199			2,750	0,330		0,908	C#*D#*E#*F#
200			2,750	0,450		1,238	C#*D#*E#*F#
201			2,750	1,770		4,868	C#*D#*E#*F#
202			2,750	1,770		4,868	C#*D#*E#*F#
203			2,750	1,770		4,868	C#*D#*E#*F#
204			2,750	1,370		3,768	C#*D#*E#*F#
205			2,750	0,330		0,908	C#*D#*E#*F#
206			2,750	0,400		1,100	C#*D#*E#*F#
207			2,750	1,770		4,868	C#*D#*E#*F#
208			2,750	1,770		4,868	C#*D#*E#*F#
209			2,750	1,060		2,915	C#*D#*E#*F#
210			2,750	0,330		0,908	C#*D#*E#*F#
211			2,750	0,310		0,853	C#*D#*E#*F#
212			2,750	0,330		0,908	C#*D#*E#*F#
213			2,750	1,354		3,724	C#*D#*E#*F#
214			0,600	0,700		0,420	C#*D#*E#*F#
215			2,750	0,330		0,908	C#*D#*E#*F#
216			2,750	0,310		0,853	C#*D#*E#*F#
217			2,750	0,330		0,908	C#*D#*E#*F#
218			2,750	1,680		4,620	C#*D#*E#*F#
219			0,600	2,555		1,533	C#*D#*E#*F#
220			0,600	2,555		1,533	C#*D#*E#*F#
221			2,750	0,050		0,138	C#*D#*E#*F#
222			2,750	6,679		18,367	C#*D#*E#*F#
223			0,400	0,550		0,220	C#*D#*E#*F#
224			0,400	0,550		0,220	C#*D#*E#*F#
225			0,400	0,010		0,004	C#*D#*E#*F#
226			0,400	2,535		1,014	C#*D#*E#*F#
227			0,400	0,510		0,204	C#*D#*E#*F#
228			0,400	3,250		1,300	C#*D#*E#*F#
229			0,400	1,570		0,628	C#*D#*E#*F#
230			0,400	1,520		0,608	C#*D#*E#*F#
231			0,400	0,070		0,028	C#*D#*E#*F#
232			0,400	1,570		0,628	C#*D#*E#*F#
233			0,400	9,754		3,902	C#*D#*E#*F#
234	TOTAL 02 Planta Segona	S				167,284	
235	01 Planta Primera	T					
236			0,400	9,997		3,999	C#*D#*E#*F#
237			0,400	1,907		0,763	C#*D#*E#*F#
238			0,400	3,440		1,376	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

239			0,400	3,198		1,279	C#*D#*E#*F#
240			0,400	0,355		0,142	C#*D#*E#*F#
241			0,400	0,070		0,028	C#*D#*E#*F#
242			0,400	0,070		0,028	C#*D#*E#*F#
243			0,400	1,237		0,495	C#*D#*E#*F#
244			0,400	0,325		0,130	C#*D#*E#*F#
245			0,400	0,890		0,356	C#*D#*E#*F#
246			0,400	1,402		0,561	C#*D#*E#*F#
247			0,400	1,990		0,796	C#*D#*E#*F#
248			0,400	1,402		0,561	C#*D#*E#*F#
249			0,400	5,240		2,096	C#*D#*E#*F#
250			0,400	0,395		0,158	C#*D#*E#*F#
251			0,400	1,574		0,630	C#*D#*E#*F#
252			0,400	1,405		0,562	C#*D#*E#*F#
253			0,600	1,509		0,905	C#*D#*E#*F#
254			0,600	0,110		0,066	C#*D#*E#*F#
255			0,400	1,464		0,586	C#*D#*E#*F#
256			0,400	2,020		0,808	C#*D#*E#*F#
257			0,400	1,254		0,502	C#*D#*E#*F#
258			0,400	0,200		0,080	C#*D#*E#*F#
259			0,400	0,190		0,076	C#*D#*E#*F#
260			0,400	1,820		0,728	C#*D#*E#*F#
261	TOTAL 01 Planta Primera	S				17,711	
262	00 Planta Baixa	T					
263			0,598	3,819	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
264			0,598	2,966	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
265			0,598	3,220	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
266			0,598	1,565	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
267	TOTAL 00 Planta Baixa	S				0,000	
268	01 Planta Primera	T					
269			0,400	3,165		1,266	C#*D#*E#*F#
270	TOTAL 01 Planta Primera	S				1,266	
271	00 Planta Baixa	T					
272			0,548	2,785		1,526	C#*D#*E#*F#
273			0,950	5,170		4,912	C#*D#*E#*F#
274	TOTAL 00 Planta Baixa	S				6,438	
275	01 Planta Primera	T					
276			0,400	1,298		0,519	C#*D#*E#*F#
277			0,400	2,020		0,808	C#*D#*E#*F#
278			0,400	1,288		0,515	C#*D#*E#*F#
279			0,400	2,010		0,804	C#*D#*E#*F#
280	TOTAL 01 Planta Primera	S				2,646	
281	02 Planta Segona	T					
282			0,250	1,510		0,378	C#*D#*E#*F#
283			2,750	0,030		0,083	C#*D#*E#*F#
284			0,600	0,930		0,558	C#*D#*E#*F#
285			0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
286			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
287			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
288			0,600	2,555		1,533	C#*D#*E#*F#
289			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
290			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
291			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
292			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
293			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
294			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
295			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
296			0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

297			0,600	1,035		0,621	C#*D#*E#*F#
298			0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
299			0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
300			0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
301			0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
302			0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
303			0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
304	TOTAL 02 Planta Segona	S				14,024	

TOTAL AMIDAMENT **612,263**

2 E812V212 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		0,550	7,854			4,320	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		0,550	1,470			0,809	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:		0,700	7,340			5,138	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		1,100	2,080			2,288	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		1,100	0,150			0,165	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		1,100	1,919			2,111	C#*D#*E#*F#
7	00 Planta Baixa:		1,100	0,400			0,440	C#*D#*E#*F#
8	00 Planta Baixa:		1,200	0,865			1,038	C#*D#*E#*F#
9	00 Planta Baixa:		1,200	0,160			0,192	C#*D#*E#*F#
10	00 Planta Baixa:		1,200	0,310			0,372	C#*D#*E#*F#
11	00 Planta Baixa:		1,200	0,301			0,361	C#*D#*E#*F#
12	00 Planta Baixa:		3,200	0,320			1,024	C#*D#*E#*F#
13	00 Planta Baixa:		3,330	0,310			1,032	C#*D#*E#*F#
14	00 Planta Baixa:		3,200	0,310			0,992	C#*D#*E#*F#
15	00 Planta Baixa:		3,330	0,300			0,999	C#*D#*E#*F#
16	00 Planta Baixa:		3,330	0,320			1,066	C#*D#*E#*F#
17	00 Planta Baixa:		3,330	0,310			1,032	C#*D#*E#*F#
18	00 Planta Baixa:		3,330	0,310			1,032	C#*D#*E#*F#
19	00 Planta Baixa:		3,330	0,300			0,999	C#*D#*E#*F#
20	Planta Segona interior badalot		2,810	6,250			17,563	C#*D#*E#*F#
21			2,810	6,250			17,563	C#*D#*E#*F#
22			2,540	1,500			3,810	C#*D#*E#*F#
23			2,850	1,500			4,275	C#*D#*E#*F#
24	Planta Baixa		0,650	3,850			2,503	C#*D#*E#*F#
25			0,650	3,000			1,950	C#*D#*E#*F#
26			0,650	3,250			2,113	C#*D#*E#*F#
27			0,650	1,600			1,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,227**

3 E86588KA m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		2,150	2,976			6,398	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		4,050	8,890			36,005	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		2,150	1,917			4,122	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		2,150	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		2,150	3,200			6,880	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		2,150	1,575			3,386	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		3,552	6,872			24,409	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

8	01 Planta Primera:	3,200	0,330	1,056	C#*D#*E#*F#
9	01 Planta Primera:	2,750	6,808	18,722	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:	3,200	0,340	1,088	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:	3,552	6,872	24,409	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:	3,230	6,168	19,923	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:	3,200	9,704	31,053	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:	3,230	5,788	18,695	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:	2,830	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:	2,150	3,420	7,353	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:	2,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:	2,150	1,840	3,956	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:	2,150	1,415	3,042	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:	2,150	1,574	3,384	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:	2,150	0,415	0,892	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:	2,150	5,260	11,309	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:	2,150	0,955	2,053	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:	2,150	1,274	2,739	C#*D#*E#*F#
25	01 Planta Primera:	2,150	1,402	3,014	C#*D#*E#*F#
26	01 Planta Primera:	2,150	1,402	3,014	C#*D#*E#*F#
27	01 Planta Primera:	2,150	1,940	4,171	C#*D#*E#*F#
28	01 Planta Primera:	2,150	3,218	6,919	C#*D#*E#*F#
29	01 Planta Primera:	2,150	0,355	0,763	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:	2,150	9,967	21,429	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:	2,150	0,070	0,151	C#*D#*E#*F#
32	01 Planta Primera:	2,150	0,070	0,151	C#*D#*E#*F#
33	01 Planta Primera:	2,150	0,305	0,656	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:	3,200	7,259	23,229	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:	3,200	1,570	5,024	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:	2,150	3,300	7,095	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:	2,150	1,570	3,376	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:	2,150	0,600	1,290	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:	2,150	9,784	21,036	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:	2,280	1,540	3,511	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:	2,150	0,070	0,151	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:	3,200	0,070	0,224	C#*D#*E#*F#
43	01 Planta Primera:	2,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
44	01 Planta Primera:	2,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:	2,150	0,510	1,097	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:	2,150	2,515	5,407	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:	2,150	0,540	1,161	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:	2,150	0,010	0,022	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:	2,150	0,555	1,193	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:	2,150	1,910	4,107	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
54	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
55	02 Planta Segona:	2,150	1,910	4,107	C#*D#*E#*F#
56	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
57	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
58	02 Planta Segona:	2,150	1,890	4,064	C#*D#*E#*F#
59	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
60	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
61	02 Planta Segona:	2,150	1,835	3,945	C#*D#*E#*F#
62	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
63	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
64	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
65	02 Planta Segona:	2,150	1,850	3,978	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

66	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
67	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
68	02 Planta Segona:	2,150	1,520	3,268	C#*D#*E#*F#
69	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
70	02 Planta Segona:	2,150	1,910	4,107	C#*D#*E#*F#
71	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
72	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
73	02 Planta Segona:	2,150	2,250	4,838	C#*D#*E#*F#
74	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
75	02 Planta Segona:	2,150	1,354	2,911	C#*D#*E#*F#
76	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
77	02 Planta Segona:	2,150	0,335	0,720	C#*D#*E#*F#
78	02 Planta Segona:	2,150	1,820	3,913	C#*D#*E#*F#
79	01 Planta Primera:	2,150	2,000	4,300	C#*D#*E#*F#
80	01 Planta Primera:	2,150	0,190	0,409	C#*D#*E#*F#
81	01 Planta Primera:	2,150	0,160	0,344	C#*D#*E#*F#
82	01 Planta Primera:	2,150	1,404	3,019	C#*D#*E#*F#
83	00 Planta Baixa:	4,050	8,335	33,757	C#*D#*E#*F#
84	01 Planta Primera:	3,407	8,335	28,397	C#*D#*E#*F#
85	00 Planta Baixa:	2,150	3,789	8,146	C#*D#*E#*F#
86	01 Planta Primera:	2,150	3,125	6,719	C#*D#*E#*F#
87	01 Planta Primera:	2,150	1,237	2,660	C#*D#*E#*F#
88	00 Planta Baixa:	2,700	18,040	48,708	C#*D#*E#*F#
89	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
90	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
91	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
92	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
93	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
94	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
95	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
96	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
97	02 Planta Segona:	2,150	0,980	2,107	C#*D#*E#*F#
98	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
99	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
100	02 Planta Segona:	2,150	0,980	2,107	C#*D#*E#*F#
101	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
102	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
103	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
104	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
105	02 Planta Segona:	2,150	1,045	2,247	C#*D#*E#*F#
106	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
107	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
108	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
109	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
110	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
111	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
112	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
113	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
114	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
115	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
116	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
117	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
118	02 Planta Segona:	2,150	1,005	2,161	C#*D#*E#*F#
119	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
120	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
121	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
122	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
123	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

124	02 Planta Segona:	2,150	0,680	1,462	C#*D#*E#*F#
125	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
126	02 Planta Segona:	2,150	0,930	2,000	C#*D#*E#*F#
127	02 Planta Segona:	2,150	2,505	5,386	C#*D#*E#*F#
128	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
129	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
130	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
131	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
132	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
133	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
134	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
135	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
136	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
137	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
138	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
139	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
140	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
141	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
142	02 Planta Segona:	2,150	1,005	2,161	C#*D#*E#*F#
143	Planta Baixa gimnas	27,200	2,750	74,800	C#*D#*E#*F#
144		6,400	2,750	17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **808,522**

4 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		2,748	3,440			9,453	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		2,748	3,954			10,866	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:		2,750	3,430			9,433	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		2,748	3,944			10,838	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		2,810	6,203	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		2,810	6,213	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		2,540	1,490	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		2,810	1,480	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		0,400	1,500			0,600	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:		2,750	3,495			9,611	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		2,750	0,190			0,523	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		2,750	0,190			0,523	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		2,750	1,930			5,308	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		2,750	2,020			5,555	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		2,750	0,520			1,430	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:		2,750	1,730			4,758	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		2,750	0,520			1,430	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:		2,750	1,570			4,318	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:		2,750	0,733			2,016	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
25	01 Planta Primera:		2,750	3,220			8,855	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		2,700	1,655			4,469	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:		2,750	0,390			1,073	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:		2,750	0,225			0,619	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:		2,750	0,300			0,825	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

31	02 Planta Segona:	2,750	0,300	0,825	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:	2,750	0,325	0,894	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:	2,750	0,340	0,935	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:	2,750	2,640	7,260	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:	2,750	1,210	3,328	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:	2,750	1,590	4,373	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:	2,750	0,200	0,550	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:	0,600	0,890	0,534	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:	2,750	0,520	1,430	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:	2,750	2,650	7,288	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:	0,870	1,869	1,626	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:	0,870	1,869	1,626	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:	0,870	1,869	1,626	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:	0,870	1,869	1,626	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:	0,870	1,869	1,626	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:	0,870	1,869	1,626	C#*D#*E#*F#
47	01 Planta Primera:	2,750	1,310	3,603	C#*D#*E#*F#
48	01 Planta Primera:	2,750	0,190	0,523	C#*D#*E#*F#
49	Planta Baixa sota escala	1,450	3,780	5,481	C#*D#*E#*F#
50		4,350	2,500	10,875	C#*D#*E#*F#
51		1,450	1,200	1,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,016**

5 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		3,200	7,854	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		3,200	1,470	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		2,750	4,470			12,293	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		2,750	0,075			0,206	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		2,750	3,685			10,134	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		2,750	4,470			12,293	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		2,750	4,470			12,293	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:		2,750	3,555			9,776	C#*D#*E#*F#
9	01 Planta Primera:		2,750	8,644			23,771	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:		2,750	4,480			12,320	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		2,750	4,460			12,265	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:		2,750	4,460			12,265	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		2,750	2,017			5,547	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		2,750	3,235			8,896	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		2,750	3,340			9,185	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		2,750	0,560			1,540	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:		2,750	1,050			2,888	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		2,750	4,520			12,430	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		2,750	5,240			14,410	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		2,750	2,640			7,260	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		2,750	5,230			14,383	C#*D#*E#*F#
22	00 Planta Baixa:		3,650	7,340	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		2,750	6,689			18,395	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		2,750	1,700			4,675	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		0,600	2,565			1,539	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		0,600	1,000			0,600	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:		2,750	2,705			7,439	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:		0,600	2,565			1,539	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:		0,600	1,000			0,600	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:		2,750	2,705			7,439	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

31	02 Planta Segona:	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
54	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
55	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
56	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
57	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
58	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
59	02 Planta Segona:	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
60	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
61	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
62	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
63	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
64	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
65	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
66	02 Planta Segona:	2,750	1,609	4,425	C#*D#*E#*F#
67	02 Planta Segona:	0,600	1,045	0,627	C#*D#*E#*F#
68	02 Planta Segona:	2,750	0,170	0,468	C#*D#*E#*F#
69	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
70	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
71	02 Planta Segona:	2,750	2,705	7,439	C#*D#*E#*F#
72	02 Planta Segona:	2,750	1,690	4,648	C#*D#*E#*F#
73	02 Planta Segona:	0,600	2,565	1,539	C#*D#*E#*F#
74	02 Planta Segona:	0,600	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
75	02 Planta Segona:	2,750	2,375	6,531	C#*D#*E#*F#
76	02 Planta Segona:	0,400	0,840	0,336	C#*D#*E#*F#
77	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
78	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
79	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
80	02 Planta Segona:	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
81	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
82	02 Planta Segona:	0,400	0,310	0,124	C#*D#*E#*F#
83	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
84	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
85	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
86	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
87	02 Planta Segona:	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
88	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

89	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
90	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
91	02 Planta Segona:	0,400	1,700	0,680	C#*D#*E#*F#
92	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
93	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
94	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
95	02 Planta Segona:	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
96	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
97	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
98	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
99	02 Planta Segona:	0,400	1,480	0,592	C#*D#*E#*F#
100	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
101	02 Planta Segona:	0,400	0,310	0,124	C#*D#*E#*F#
102	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
103	02 Planta Segona:	0,400	0,995	0,398	C#*D#*E#*F#
104	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
105	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
106	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
107	02 Planta Segona:	0,400	1,655	0,662	C#*D#*E#*F#
108	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
109	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
110	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
111	02 Planta Segona:	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
112	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
113	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
114	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
115	02 Planta Segona:	0,400	1,700	0,680	C#*D#*E#*F#
116	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
117	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
118	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
119	02 Planta Segona:	0,400	1,290	0,516	C#*D#*E#*F#
120	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
121	02 Planta Segona:	0,400	0,310	0,124	C#*D#*E#*F#
122	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
123	02 Planta Segona:	0,400	1,140	0,456	C#*D#*E#*F#
124	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
125	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
126	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
127	02 Planta Segona:	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
128	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
129	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
130	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
131	02 Planta Segona:	0,400	1,700	0,680	C#*D#*E#*F#
132	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
133	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
134	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
135	02 Planta Segona:	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
136	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
137	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
138	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
139	02 Planta Segona:	0,400	1,840	0,736	C#*D#*E#*F#
140	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
141	02 Planta Segona:	0,400	0,310	0,124	C#*D#*E#*F#
142	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
143	02 Planta Segona:	0,400	0,960	0,384	C#*D#*E#*F#
144	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#
145	02 Planta Segona:	0,400	0,080	0,032	C#*D#*E#*F#
146	02 Planta Segona:	0,400	0,530	0,212	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

147	02 Planta Segona:	0,400	1,244	0,498	C#*D#*E#*F#
148	02 Planta Segona:	0,400	2,395	0,958	C#*D#*E#*F#
149	02 Planta Segona:	0,600	1,035	0,621	C#*D#*E#*F#
150	00 Planta Baixa:	3,378	2,080 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
151	00 Planta Baixa:	3,780	0,150 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
152	00 Planta Baixa:	3,780	1,919 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
153	00 Planta Baixa:	3,730	0,400 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
154	00 Planta Baixa:	3,780	0,865 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
155	00 Planta Baixa:	3,330	0,160 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
156	00 Planta Baixa:	3,730	0,310 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
157	00 Planta Baixa:	3,730	0,301 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
158	00 Planta Baixa:	3,200	0,320 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
159	00 Planta Baixa:	3,330	0,310 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
160	00 Planta Baixa:	3,200	0,310 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
161	00 Planta Baixa:	3,330	0,300 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
162	00 Planta Baixa:	3,330	0,320 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
163	00 Planta Baixa:	3,330	0,310 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
164	00 Planta Baixa:	3,330	0,310 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
165	00 Planta Baixa:	3,330	0,300 0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
166	02 Planta Segona:	2,750	0,170	0,468	C#*D#*E#*F#
167	02 Planta Segona:	2,750	1,490	4,098	C#*D#*E#*F#
168	02 Planta Segona:	2,750	9,980	27,445	C#*D#*E#*F#
169	02 Planta Segona:	2,750	0,570	1,568	C#*D#*E#*F#
170	02 Planta Segona:	2,750	0,230	0,633	C#*D#*E#*F#
171	02 Planta Segona:	2,750	0,310	0,853	C#*D#*E#*F#
172	02 Planta Segona:	2,750	0,320	0,880	C#*D#*E#*F#
173	02 Planta Segona:	2,750	0,310	0,853	C#*D#*E#*F#
174	02 Planta Segona:	2,750	0,310	0,853	C#*D#*E#*F#
175	02 Planta Segona:	2,750	0,300	0,825	C#*D#*E#*F#
176	02 Planta Segona:	2,750	0,230	0,633	C#*D#*E#*F#
177	02 Planta Segona:	2,750	6,090	16,748	C#*D#*E#*F#
178	02 Planta Segona:	2,750	0,230	0,633	C#*D#*E#*F#
179	02 Planta Segona:	2,750	0,230	0,633	C#*D#*E#*F#
180	02 Planta Segona:	2,750	5,330	14,658	C#*D#*E#*F#
181	02 Planta Segona:	2,750	0,380	1,045	C#*D#*E#*F#
182	02 Planta Segona:	2,750	2,890	7,948	C#*D#*E#*F#
183	02 Planta Segona:	2,750	1,870	5,143	C#*D#*E#*F#
184	02 Planta Segona:	2,750	0,330	0,908	C#*D#*E#*F#
185	02 Planta Segona:	2,750	0,310	0,853	C#*D#*E#*F#
186	02 Planta Segona:	2,750	0,330	0,908	C#*D#*E#*F#
187	02 Planta Segona:	2,750	0,450	1,238	C#*D#*E#*F#
188	02 Planta Segona:	2,750	1,770	4,868	C#*D#*E#*F#
189	02 Planta Segona:	2,750	1,770	4,868	C#*D#*E#*F#
190	02 Planta Segona:	2,750	1,770	4,868	C#*D#*E#*F#
191	02 Planta Segona:	2,750	1,370	3,768	C#*D#*E#*F#
192	02 Planta Segona:	2,750	0,330	0,908	C#*D#*E#*F#
193	02 Planta Segona:	2,750	0,400	1,100	C#*D#*E#*F#
194	02 Planta Segona:	2,750	1,770	4,868	C#*D#*E#*F#
195	02 Planta Segona:	2,750	1,770	4,868	C#*D#*E#*F#
196	02 Planta Segona:	2,750	1,060	2,915	C#*D#*E#*F#
197	02 Planta Segona:	2,750	0,330	0,908	C#*D#*E#*F#
198	02 Planta Segona:	2,750	0,310	0,853	C#*D#*E#*F#
199	02 Planta Segona:	2,750	0,330	0,908	C#*D#*E#*F#
200	02 Planta Segona:	2,750	1,354	3,724	C#*D#*E#*F#
201	02 Planta Segona:	0,600	0,700	0,420	C#*D#*E#*F#
202	02 Planta Segona:	2,750	0,330	0,908	C#*D#*E#*F#
203	02 Planta Segona:	2,750	0,310	0,853	C#*D#*E#*F#
204	02 Planta Segona:	2,750	0,330	0,908	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

205	02 Planta Segona:	2,750	1,680		4,620	C#*D#*E#*F#
206	02 Planta Segona:	0,600	2,555		1,533	C#*D#*E#*F#
207	02 Planta Segona:	0,600	2,555		1,533	C#*D#*E#*F#
208	02 Planta Segona:	2,750	0,050		0,138	C#*D#*E#*F#
209	02 Planta Segona:	2,750	6,679		18,367	C#*D#*E#*F#
210	02 Planta Segona:	0,400	0,550		0,220	C#*D#*E#*F#
211	02 Planta Segona:	0,400	0,550		0,220	C#*D#*E#*F#
212	02 Planta Segona:	0,400	0,010		0,004	C#*D#*E#*F#
213	02 Planta Segona:	0,400	2,535		1,014	C#*D#*E#*F#
214	02 Planta Segona:	0,400	0,510		0,204	C#*D#*E#*F#
215	02 Planta Segona:	0,400	3,250		1,300	C#*D#*E#*F#
216	02 Planta Segona:	0,400	1,570		0,628	C#*D#*E#*F#
217	02 Planta Segona:	0,400	1,520		0,608	C#*D#*E#*F#
218	02 Planta Segona:	0,400	0,070		0,028	C#*D#*E#*F#
219	02 Planta Segona:	0,400	1,570		0,628	C#*D#*E#*F#
220	02 Planta Segona:	0,400	9,754		3,902	C#*D#*E#*F#
221	01 Planta Primera:	0,400	9,997		3,999	C#*D#*E#*F#
222	01 Planta Primera:	0,400	1,907		0,763	C#*D#*E#*F#
223	01 Planta Primera:	0,400	3,440		1,376	C#*D#*E#*F#
224	01 Planta Primera:	0,400	3,198		1,279	C#*D#*E#*F#
225	01 Planta Primera:	0,400	0,355		0,142	C#*D#*E#*F#
226	01 Planta Primera:	0,400	0,070		0,028	C#*D#*E#*F#
227	01 Planta Primera:	0,400	0,070		0,028	C#*D#*E#*F#
228	01 Planta Primera:	0,400	1,237		0,495	C#*D#*E#*F#
229	01 Planta Primera:	0,400	0,325		0,130	C#*D#*E#*F#
230	01 Planta Primera:	0,400	0,890		0,356	C#*D#*E#*F#
231	01 Planta Primera:	0,400	1,402		0,561	C#*D#*E#*F#
232	01 Planta Primera:	0,400	1,990		0,796	C#*D#*E#*F#
233	01 Planta Primera:	0,400	1,402		0,561	C#*D#*E#*F#
234	01 Planta Primera:	0,400	5,240		2,096	C#*D#*E#*F#
235	01 Planta Primera:	0,400	0,395		0,158	C#*D#*E#*F#
236	01 Planta Primera:	0,400	1,574		0,630	C#*D#*E#*F#
237	01 Planta Primera:	0,400	1,405		0,562	C#*D#*E#*F#
238	01 Planta Primera:	0,600	1,509		0,905	C#*D#*E#*F#
239	01 Planta Primera:	0,600	0,110		0,066	C#*D#*E#*F#
240	01 Planta Primera:	0,400	1,464		0,586	C#*D#*E#*F#
241	01 Planta Primera:	0,400	2,020		0,808	C#*D#*E#*F#
242	01 Planta Primera:	0,400	1,254		0,502	C#*D#*E#*F#
243	01 Planta Primera:	0,400	0,200		0,080	C#*D#*E#*F#
244	01 Planta Primera:	0,400	0,190		0,076	C#*D#*E#*F#
245	01 Planta Primera:	0,400	1,820		0,728	C#*D#*E#*F#
246	00 Planta Baixa:	0,598	3,819	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
247	00 Planta Baixa:	0,598	2,966	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
248	00 Planta Baixa:	0,598	3,220	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
249	00 Planta Baixa:	0,598	1,565	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
250	01 Planta Primera:	0,400	3,165		1,266	C#*D#*E#*F#
251	00 Planta Baixa:	0,548	2,785		1,526	C#*D#*E#*F#
252	00 Planta Baixa:	0,950	5,170		4,912	C#*D#*E#*F#
253	01 Planta Primera:	0,400	1,298		0,519	C#*D#*E#*F#
254	01 Planta Primera:	0,400	2,020		0,808	C#*D#*E#*F#
255	01 Planta Primera:	0,400	1,288		0,515	C#*D#*E#*F#
256	01 Planta Primera:	0,400	2,010		0,804	C#*D#*E#*F#
257	02 Planta Segona:	0,250	1,510		0,378	C#*D#*E#*F#
258	02 Planta Segona:	2,750	0,030		0,083	C#*D#*E#*F#
259	02 Planta Segona:	0,600	0,930		0,558	C#*D#*E#*F#
260	02 Planta Segona:	0,600	2,565		1,539	C#*D#*E#*F#
261	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
262	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

263	02 Planta Segona:	0,600	2,555		1,533	C#*D#*E#*F#
264	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
265	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
266	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
267	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
268	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
269	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
270	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
271	02 Planta Segona:	0,600	1,000		0,600	C#*D#*E#*F#
272	02 Planta Segona:	0,600	1,035		0,621	C#*D#*E#*F#
273	02 Planta Segona:	0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
274	02 Planta Segona:	0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
275	02 Planta Segona:	0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
276	02 Planta Segona:	0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
277	02 Planta Segona:	0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
278	02 Planta Segona:	0,600	0,920		0,552	C#*D#*E#*F#
279	00 Planta Baixa:	0,550	7,854		4,320	C#*D#*E#*F#
280	00 Planta Baixa:	0,550	1,470		0,809	C#*D#*E#*F#
281	00 Planta Baixa:	0,700	7,340		5,138	C#*D#*E#*F#
282	00 Planta Baixa:	1,100	2,080		2,288	C#*D#*E#*F#
283	00 Planta Baixa:	1,100	0,150		0,165	C#*D#*E#*F#
284	00 Planta Baixa:	1,100	1,919		2,111	C#*D#*E#*F#
285	00 Planta Baixa:	1,100	0,400		0,440	C#*D#*E#*F#
286	00 Planta Baixa:	1,200	0,865		1,038	C#*D#*E#*F#
287	00 Planta Baixa:	1,200	0,160		0,192	C#*D#*E#*F#
288	00 Planta Baixa:	1,200	0,310		0,372	C#*D#*E#*F#
289	00 Planta Baixa:	1,200	0,301		0,361	C#*D#*E#*F#
290	00 Planta Baixa:	3,200	0,320		1,024	C#*D#*E#*F#
291	00 Planta Baixa:	3,330	0,310		1,032	C#*D#*E#*F#
292	00 Planta Baixa:	3,200	0,310		0,992	C#*D#*E#*F#
293	00 Planta Baixa:	3,330	0,300		0,999	C#*D#*E#*F#
294	00 Planta Baixa:	3,330	0,320		1,066	C#*D#*E#*F#
295	00 Planta Baixa:	3,330	0,310		1,032	C#*D#*E#*F#
296	00 Planta Baixa:	3,330	0,310		1,032	C#*D#*E#*F#
297	00 Planta Baixa:	3,330	0,300		0,999	C#*D#*E#*F#
298	Planta Segona interior badalot	2,810	6,250		17,563	C#*D#*E#*F#
299		2,810	6,250		17,563	C#*D#*E#*F#
300		2,540	1,500		3,810	C#*D#*E#*F#
301		2,850	1,500		4,275	C#*D#*E#*F#
302	Planta Baixa	0,650	3,850		2,503	C#*D#*E#*F#
303		0,650	3,000		1,950	C#*D#*E#*F#
304		0,650	3,250		2,113	C#*D#*E#*F#
305		0,650	1,600		1,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **688,490**

6 E8981BB0 m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		2,150	2,976			6,398	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		4,050	8,890			36,005	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		2,150	1,917			4,122	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		2,150	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		2,150	3,200			6,880	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		2,150	1,575			3,386	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		3,552	6,872			24,409	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:		3,200	0,330			1,056	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	01 Planta Primera:	2,750	6,808	18,722	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:	3,200	0,340	1,088	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:	3,552	6,872	24,409	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:	3,230	6,168	19,923	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:	3,200	9,704	31,053	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:	3,230	5,788	18,695	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:	2,830	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:	2,150	3,420	7,353	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:	2,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:	2,150	1,840	3,956	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:	2,150	1,415	3,042	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:	2,150	1,574	3,384	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:	2,150	0,415	0,892	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:	2,150	5,260	11,309	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:	2,150	0,955	2,053	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:	2,150	1,274	2,739	C#*D#*E#*F#
25	01 Planta Primera:	2,150	1,402	3,014	C#*D#*E#*F#
26	01 Planta Primera:	2,150	1,402	3,014	C#*D#*E#*F#
27	01 Planta Primera:	2,150	1,940	4,171	C#*D#*E#*F#
28	01 Planta Primera:	2,150	3,218	6,919	C#*D#*E#*F#
29	01 Planta Primera:	2,150	0,355	0,763	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:	2,150	9,967	21,429	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:	2,150	0,070	0,151	C#*D#*E#*F#
32	01 Planta Primera:	2,150	0,070	0,151	C#*D#*E#*F#
33	01 Planta Primera:	2,150	0,305	0,656	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:	3,200	7,259	23,229	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:	3,200	1,570	5,024	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:	2,150	3,300	7,095	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:	2,150	1,570	3,376	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:	2,150	0,600	1,290	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:	2,150	9,784	21,036	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:	2,280	1,540	3,511	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:	2,150	0,070	0,151	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:	3,200	0,070	0,224	C#*D#*E#*F#
43	01 Planta Primera:	2,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
44	01 Planta Primera:	2,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:	2,150	0,510	1,097	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:	2,150	2,515	5,407	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:	2,150	0,540	1,161	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:	2,150	0,010	0,022	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:	2,150	0,555	1,193	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:	2,150	1,910	4,107	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
54	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
55	02 Planta Segona:	2,150	1,910	4,107	C#*D#*E#*F#
56	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
57	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
58	02 Planta Segona:	2,150	1,890	4,064	C#*D#*E#*F#
59	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
60	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
61	02 Planta Segona:	2,150	1,835	3,945	C#*D#*E#*F#
62	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
63	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
64	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
65	02 Planta Segona:	2,150	1,850	3,978	C#*D#*E#*F#
66	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

67	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
68	02 Planta Segona:	2,150	1,520	3,268	C#*D#*E#*F#
69	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
70	02 Planta Segona:	2,150	1,910	4,107	C#*D#*E#*F#
71	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
72	02 Planta Segona:	2,150	0,560	1,204	C#*D#*E#*F#
73	02 Planta Segona:	2,150	2,250	4,838	C#*D#*E#*F#
74	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
75	02 Planta Segona:	2,150	1,354	2,911	C#*D#*E#*F#
76	02 Planta Segona:	2,150	0,530	1,140	C#*D#*E#*F#
77	02 Planta Segona:	2,150	0,335	0,720	C#*D#*E#*F#
78	02 Planta Segona:	2,150	1,820	3,913	C#*D#*E#*F#
79	01 Planta Primera:	2,150	2,000	4,300	C#*D#*E#*F#
80	01 Planta Primera:	2,150	0,190	0,409	C#*D#*E#*F#
81	01 Planta Primera:	2,150	0,160	0,344	C#*D#*E#*F#
82	01 Planta Primera:	2,150	1,404	3,019	C#*D#*E#*F#
83	00 Planta Baixa:	4,050	8,335	33,757	C#*D#*E#*F#
84	01 Planta Primera:	3,407	8,335	28,397	C#*D#*E#*F#
85	00 Planta Baixa:	2,150	3,789	8,146	C#*D#*E#*F#
86	01 Planta Primera:	2,150	3,125	6,719	C#*D#*E#*F#
87	01 Planta Primera:	2,150	1,237	2,660	C#*D#*E#*F#
88	00 Planta Baixa:	2,700	18,040	48,708	C#*D#*E#*F#
89	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
90	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
91	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
92	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
93	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
94	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
95	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
96	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
97	02 Planta Segona:	2,150	0,980	2,107	C#*D#*E#*F#
98	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
99	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
100	02 Planta Segona:	2,150	0,980	2,107	C#*D#*E#*F#
101	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
102	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
103	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
104	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
105	02 Planta Segona:	2,150	1,045	2,247	C#*D#*E#*F#
106	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
107	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
108	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
109	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
110	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
111	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
112	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
113	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
114	02 Planta Segona:	2,150	1,010	2,172	C#*D#*E#*F#
115	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
116	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
117	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
118	02 Planta Segona:	2,150	1,005	2,161	C#*D#*E#*F#
119	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
120	02 Planta Segona:	2,150	0,970	2,086	C#*D#*E#*F#
121	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
122	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
123	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
124	02 Planta Segona:	2,150	0,680	1,462	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

125	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
126	02 Planta Segona:	2,150	0,930	2,000	C#*D#*E#*F#
127	02 Planta Segona:	2,150	2,505	5,386	C#*D#*E#*F#
128	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
129	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
130	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
131	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
132	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
133	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
134	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
135	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
136	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
137	02 Planta Segona:	2,150	1,000	2,150	C#*D#*E#*F#
138	02 Planta Segona:	2,150	2,535	5,450	C#*D#*E#*F#
139	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
140	02 Planta Segona:	2,150	2,565	5,515	C#*D#*E#*F#
141	02 Planta Segona:	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
142	02 Planta Segona:	2,150	1,005	2,161	C#*D#*E#*F#
143	Planta Baixa gimnas	27,200	2,750	74,800	C#*D#*E#*F#
144		6,400	2,750	17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **808,522**

7 E81131D4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
3	00 Planta Baixa:		2,748	3,440			9,453	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		2,748	3,954			10,866	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		2,750	3,430			9,433	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		2,748	3,944			10,838	C#*D#*E#*F#
7	Planta Baixa sota escala		1,450	3,780			5,481	C#*D#*E#*F#
8			4,350	2,500			10,875	C#*D#*E#*F#
9			1,450	1,200			1,740	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal "A origen"	O					58,686	SUMORIGEN(G1:G9)
11								C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA	T						
14	01 Planta Primera:		2,750	3,495			9,611	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		2,750	0,190			0,523	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:		2,750	0,190			0,523	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		2,750	1,930			5,308	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:		2,750	2,020			5,555	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:		2,750	0,520			1,430	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:		2,750	1,730			4,758	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:		2,750	0,520			1,430	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:		2,750	1,570			4,318	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:		2,750	0,733			2,016	C#*D#*E#*F#
25	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
26	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
27	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
28	01 Planta Primera:		2,750	0,310			0,853	C#*D#*E#*F#
29	01 Planta Primera:		2,750	3,220			8,855	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:		2,750	1,310			3,603	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:		2,750	0,190			0,523	C#*D#*E#*F#
33	Subtotal	S					52,718	SUMSUBTOTAL(G11:G32)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

34							C#*D#*E#*F#
35	PLANTA SEGONA	T					
37	02 Planta Segona:		2,700	1,655		4,469	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:		2,750	0,390		1,073	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:		2,750	0,225		0,619	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:		2,750	0,300		0,825	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:		2,750	0,310		0,853	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:		2,750	0,300		0,825	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:		2,750	0,325		0,894	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:		2,750	0,340		0,935	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:		2,750	2,640		7,260	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:		2,750	1,210		3,328	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:		2,750	1,590		4,373	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:		2,750	0,200		0,550	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:		0,600	0,890		0,534	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:		2,750	0,520		1,430	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:		2,750	2,650		7,288	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:		0,870	1,869		1,626	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:		0,870	1,869		1,626	C#*D#*E#*F#
54	02 Planta Segona:		0,870	1,869		1,626	C#*D#*E#*F#
55	02 Planta Segona:		0,870	1,869		1,626	C#*D#*E#*F#
56	02 Planta Segona:		0,870	1,869		1,626	C#*D#*E#*F#
57	02 Planta Segona:		0,870	1,869		1,626	C#*D#*E#*F#
58	02 Planta Segona:		2,810	6,203	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
59	02 Planta Segona:		2,810	6,213	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
60	02 Planta Segona:		2,540	1,490	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
61	02 Planta Segona:		2,810	1,480	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
62	02 Planta Segona:		0,400	1,500		0,600	C#*D#*E#*F#
64	Subtotal	S				45,612	SUMSUBTOTAL(G34:G63)
65							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,016**

8 E82C1M3K m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
3	00 Planta Baixa:		2,700	3,230			8,721	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		2,750	1,755			4,826	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		2,700	3,205			8,654	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		2,750	1,730			4,758	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	T						
10	01 Planta Primera:		3,000	4,674			14,022	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		3,200	0,729			2,333	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:		3,000	4,674			14,022	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		2,050	2,178			4,465	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		3,200	0,250			0,800	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		2,050	2,200			4,510	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		3,000	4,512			13,536	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:		2,050	4,512			9,250	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		3,000	2,150			6,450	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:		3,200	0,350			1,120	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:		3,200	0,325			1,040	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:		3,200	0,375			1,200	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:		3,200	0,231			0,739	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	01 Planta Primera:	2,550	5,650	14,408	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:	2,550	1,175	2,996	C#*D#*E#*F#
25	01 Planta Primera:	2,550	1,780	4,539	C#*D#*E#*F#
26	01 Planta Primera:	2,750	1,730	4,758	C#*D#*E#*F#
27	01 Planta Primera:	2,750	1,113	3,061	C#*D#*E#*F#
28	01 Planta Primera:	2,750	1,730	4,758	C#*D#*E#*F#
29	01 Planta Primera:	2,750	1,710	4,703	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:	2,750	0,965	2,654	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:	3,200	1,805	5,776	C#*D#*E#*F#
32	01 Planta Primera:	3,200	1,897	6,070	C#*D#*E#*F#
33	01 Planta Primera:	3,200	1,855	5,936	C#*D#*E#*F#
34	01 Planta Primera:	2,750	0,012	0,033	C#*D#*E#*F#
35	01 Planta Primera:	3,200	3,350	10,720	C#*D#*E#*F#
36	01 Planta Primera:	3,194	4,245	13,559	C#*D#*E#*F#
37	01 Planta Primera:	2,750	0,605	1,664	C#*D#*E#*F#
38	01 Planta Primera:	3,200	4,220	13,504	C#*D#*E#*F#
39	01 Planta Primera:	3,200	4,380	14,016	C#*D#*E#*F#
40	01 Planta Primera:	3,194	4,270	13,638	C#*D#*E#*F#
41	01 Planta Primera:	3,200	2,294	7,341	C#*D#*E#*F#
42	01 Planta Primera:	3,194	5,555	17,743	C#*D#*E#*F#
43	01 Planta Primera:	2,550	5,457	13,915	C#*D#*E#*F#
44	01 Planta Primera:	2,750	1,210	3,328	C#*D#*E#*F#
45	01 Planta Primera:	2,750	0,135	0,371	C#*D#*E#*F#
46	01 Planta Primera:	2,750	1,685	4,634	C#*D#*E#*F#
47	01 Planta Primera:	3,200	0,525	1,680	C#*D#*E#*F#
48	01 Planta Primera:	2,550	0,740	1,887	C#*D#*E#*F#
49	01 Planta Primera:	2,750	0,645	1,774	C#*D#*E#*F#
50	01 Planta Primera:	2,750	0,110	0,303	C#*D#*E#*F#
51	01 Planta Primera:	2,550	1,200	3,060	C#*D#*E#*F#
52	01 Planta Primera:	2,750	0,130	0,358	C#*D#*E#*F#
53	01 Planta Primera:	2,750	0,110	0,303	C#*D#*E#*F#
54	01 Planta Primera:	2,750	1,512	4,158	C#*D#*E#*F#
55	01 Planta Primera:	2,550	1,285	3,277	C#*D#*E#*F#
56	01 Planta Primera:	2,550	7,120	18,156	C#*D#*E#*F#
57	01 Planta Primera:	2,550	1,815	4,628	C#*D#*E#*F#
58	01 Planta Primera:	2,550	0,190	0,485	C#*D#*E#*F#
59	01 Planta Primera:	2,550	0,165	0,421	C#*D#*E#*F#
60	01 Planta Primera:	2,550	2,171	5,536	C#*D#*E#*F#
61	01 Planta Primera:	2,550	1,980	5,049	C#*D#*E#*F#
62	01 Planta Primera:	2,550	2,000	5,100	C#*D#*E#*F#
63	01 Planta Primera:	2,550	2,443	6,230	C#*D#*E#*F#
64	01 Planta Primera:	2,550	1,975	5,036	C#*D#*E#*F#
65	01 Planta Primera:	2,550	2,418	6,166	C#*D#*E#*F#
66	01 Planta Primera:	3,200	2,524	8,077	C#*D#*E#*F#
67	01 Planta Primera:	3,050	3,355	10,233	C#*D#*E#*F#
68	01 Planta Primera:	2,750	2,294	6,309	C#*D#*E#*F#
69	01 Planta Primera:	3,200	3,520	11,264	C#*D#*E#*F#
70	01 Planta Primera:	2,550	2,846	7,257	C#*D#*E#*F#
71	01 Planta Primera:	2,550	3,845	9,805	C#*D#*E#*F#
72	01 Planta Primera:	2,550	3,845	9,805	C#*D#*E#*F#
73	01 Planta Primera:	2,550	0,948	2,417	C#*D#*E#*F#
74	01 Planta Primera:	2,550	5,458	13,918	C#*D#*E#*F#
75	01 Planta Primera:	2,550	3,859	9,840	C#*D#*E#*F#
76	01 Planta Primera:	2,550	0,948	2,417	C#*D#*E#*F#
77	01 Planta Primera:	3,200	5,612	17,958	C#*D#*E#*F#
78	01 Planta Primera:	3,200	0,330	1,056	C#*D#*E#*F#
79	01 Planta Primera:	3,200	0,330	1,056	C#*D#*E#*F#
80	01 Planta Primera:	3,200	0,300	0,960	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

81	01 Planta Primera:		3,200	6,930		22,176	C#*D#*E#*F#
82	01 Planta Primera:		3,200	6,930		22,176	C#*D#*E#*F#
83	01 Planta Primera:		3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
84	01 Planta Primera:		3,200	0,325		1,040	C#*D#*E#*F#
85	01 Planta Primera:		3,200	0,305		0,976	C#*D#*E#*F#
86	01 Planta Primera:		3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
87	01 Planta Primera:		3,200	0,325		1,040	C#*D#*E#*F#
88	01 Planta Primera:		3,200	0,305		0,976	C#*D#*E#*F#
89	01 Planta Primera:		3,200	2,785		8,912	C#*D#*E#*F#
90	01 Planta Primera:		3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
91	01 Planta Primera:		3,200	0,325		1,040	C#*D#*E#*F#
92	01 Planta Primera:		3,200	0,305		0,976	C#*D#*E#*F#
93	01 Planta Primera:		2,750	0,230		0,633	C#*D#*E#*F#
94	01 Planta Primera:		2,750	0,165		0,454	C#*D#*E#*F#
95	01 Planta Primera:		2,750	0,940		2,585	C#*D#*E#*F#
96	Subtotal "A origen"	O				526,702	SUMORIGEN(G1:G95)
97	VESTIDOR MASCULI		2,550	2,050	2,000	10,455	C#*D#*E#*F#
98			2,550	3,600		9,180	C#*D#*E#*F#
100	CABINA 1		2,550	1,460		3,723	C#*D#*E#*F#
101			2,550	0,980		2,499	C#*D#*E#*F#
102			2,550	1,640		4,182	C#*D#*E#*F#
103	CABINA 2		2,550	0,980	2,000	4,998	C#*D#*E#*F#
104			2,550	1,640		4,182	C#*D#*E#*F#
105	CABINA 3		2,550	0,930	2,000	4,743	C#*D#*E#*F#
106			2,550	1,680		4,284	C#*D#*E#*F#
107	CABINA 4		2,550	1,680	2,000	8,568	C#*D#*E#*F#
108			2,550	0,930		2,372	C#*D#*E#*F#
109	VESTIDOR FEMENI		2,750	0,930		2,558	C#*D#*E#*F#
112	PLANTA SEGONA	T					
114	02 Planta Segona:		2,550	1,234		3,147	C#*D#*E#*F#
115	02 Planta Segona:		2,550	1,655		4,220	C#*D#*E#*F#
116	02 Planta Segona:		2,550	1,209		3,083	C#*D#*E#*F#
117	02 Planta Segona:		2,550	1,630		4,157	C#*D#*E#*F#
118	02 Planta Segona:		2,550	1,332		3,397	C#*D#*E#*F#
119	02 Planta Segona:		2,550	1,655		4,220	C#*D#*E#*F#
120	02 Planta Segona:		2,550	1,307		3,333	C#*D#*E#*F#
121	02 Planta Segona:		2,550	1,630		4,157	C#*D#*E#*F#
122	02 Planta Segona:		2,550	3,444		8,782	C#*D#*E#*F#
123	02 Planta Segona:		2,550	1,455		3,710	C#*D#*E#*F#
124	02 Planta Segona:		2,550	2,174		5,544	C#*D#*E#*F#
125	02 Planta Segona:		2,550	1,630		4,157	C#*D#*E#*F#
126	02 Planta Segona:		2,550	1,500		3,825	C#*D#*E#*F#
127	02 Planta Segona:		2,550	2,569		6,551	C#*D#*E#*F#
128	02 Planta Segona:		2,550	0,300		0,765	C#*D#*E#*F#
129	02 Planta Segona:		2,550	0,180		0,459	C#*D#*E#*F#
130	02 Planta Segona:		2,550	2,269		5,786	C#*D#*E#*F#
131	02 Planta Segona:		2,750	6,480		17,820	C#*D#*E#*F#
132	02 Planta Segona:		2,750	0,350		0,963	C#*D#*E#*F#
133	02 Planta Segona:		2,750	0,325		0,894	C#*D#*E#*F#
134	02 Planta Segona:		2,750	0,325		0,894	C#*D#*E#*F#
135	02 Planta Segona:		2,750	5,355		14,726	C#*D#*E#*F#
136	02 Planta Segona:		2,750	2,980		8,195	C#*D#*E#*F#
137	02 Planta Segona:		2,750	0,795		2,186	C#*D#*E#*F#
138	02 Planta Segona:		2,750	0,725		1,994	C#*D#*E#*F#
139	02 Planta Segona:		2,750	5,235		14,396	C#*D#*E#*F#
140	02 Planta Segona:		2,750	0,070		0,193	C#*D#*E#*F#
141	02 Planta Segona:		2,750	5,985		16,459	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

142	02 Planta Segona:	2,750	1,765	4,854	C#*D#*E#*F#
143	02 Planta Segona:	2,750	6,485	17,834	C#*D#*E#*F#
144	02 Planta Segona:	2,750	0,730	2,008	C#*D#*E#*F#
145	02 Planta Segona:	2,750	0,750	2,063	C#*D#*E#*F#
146	02 Planta Segona:	2,750	0,365	1,004	C#*D#*E#*F#
147	02 Planta Segona:	2,750	0,390	1,073	C#*D#*E#*F#
148	02 Planta Segona:	2,750	0,110	0,303	C#*D#*E#*F#
149	02 Planta Segona:	2,750	7,160	19,690	C#*D#*E#*F#
150	02 Planta Segona:	2,550	1,630	4,157	C#*D#*E#*F#
151	02 Planta Segona:	2,750	0,300	0,825	C#*D#*E#*F#
152	02 Planta Segona:	2,550	1,270	3,239	C#*D#*E#*F#
153	02 Planta Segona:	2,550	0,175	0,446	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **793,955**

9 E81122D2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
3	00 Planta Baixa:		2,700	3,230			8,721	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		2,750	1,755			4,826	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		2,700	3,205			8,654	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		2,750	1,730			4,758	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA	T						
10	01 Planta Primera:		3,000	4,674			14,022	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		3,200	0,729			2,333	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:		3,000	4,674			14,022	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		2,050	2,178			4,465	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		3,200	0,250			0,800	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		2,050	2,200			4,510	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		3,000	4,512			13,536	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:		2,050	4,512			9,250	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		3,000	2,150			6,450	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:		3,200	0,350			1,120	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:		3,200	0,325			1,040	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:		3,200	0,375			1,200	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:		3,200	0,231			0,739	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:		2,550	5,650			14,408	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:		2,550	1,175			2,996	C#*D#*E#*F#
25	01 Planta Primera:		2,550	1,780			4,539	C#*D#*E#*F#
26	01 Planta Primera:		2,750	1,730			4,758	C#*D#*E#*F#
27	01 Planta Primera:		2,750	1,113			3,061	C#*D#*E#*F#
28	01 Planta Primera:		2,750	1,730			4,758	C#*D#*E#*F#
29	01 Planta Primera:		2,750	1,710			4,703	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:		2,750	0,965			2,654	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:		3,200	1,805			5,776	C#*D#*E#*F#
32	01 Planta Primera:		3,200	1,897			6,070	C#*D#*E#*F#
33	01 Planta Primera:		3,200	1,855			5,936	C#*D#*E#*F#
34	01 Planta Primera:		2,750	0,012			0,033	C#*D#*E#*F#
35	01 Planta Primera:		3,200	3,350			10,720	C#*D#*E#*F#
36	01 Planta Primera:		3,194	4,245			13,559	C#*D#*E#*F#
37	01 Planta Primera:		2,750	0,605			1,664	C#*D#*E#*F#
38	01 Planta Primera:		3,200	4,220			13,504	C#*D#*E#*F#
39	01 Planta Primera:		3,200	4,380			14,016	C#*D#*E#*F#
40	01 Planta Primera:		3,194	4,270			13,638	C#*D#*E#*F#
41	01 Planta Primera:		3,200	2,294			7,341	C#*D#*E#*F#
42	01 Planta Primera:		3,194	5,555			17,743	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

43	01 Planta Primera:	2,550	5,457		13,915	C#*D#*E#*F#
44	01 Planta Primera:	2,750	1,210		3,328	C#*D#*E#*F#
45	01 Planta Primera:	2,750	0,135		0,371	C#*D#*E#*F#
46	01 Planta Primera:	2,750	1,685		4,634	C#*D#*E#*F#
47	01 Planta Primera:	3,200	0,525		1,680	C#*D#*E#*F#
48	01 Planta Primera:	2,550	0,740		1,887	C#*D#*E#*F#
49	01 Planta Primera:	2,750	0,645		1,774	C#*D#*E#*F#
50	01 Planta Primera:	2,750	0,110		0,303	C#*D#*E#*F#
51	01 Planta Primera:	2,550	1,200		3,060	C#*D#*E#*F#
52	01 Planta Primera:	2,750	0,130		0,358	C#*D#*E#*F#
53	01 Planta Primera:	2,750	0,110		0,303	C#*D#*E#*F#
54	01 Planta Primera:	2,750	1,512		4,158	C#*D#*E#*F#
55	01 Planta Primera:	2,550	1,285		3,277	C#*D#*E#*F#
56	01 Planta Primera:	2,550	7,120		18,156	C#*D#*E#*F#
57	01 Planta Primera:	2,550	1,815		4,628	C#*D#*E#*F#
58	01 Planta Primera:	2,550	0,190		0,485	C#*D#*E#*F#
59	01 Planta Primera:	2,550	0,165		0,421	C#*D#*E#*F#
60	01 Planta Primera:	2,550	2,171		5,536	C#*D#*E#*F#
61	01 Planta Primera:	2,550	1,980		5,049	C#*D#*E#*F#
62	01 Planta Primera:	2,550	2,000		5,100	C#*D#*E#*F#
63	01 Planta Primera:	2,550	2,443		6,230	C#*D#*E#*F#
64	01 Planta Primera:	2,550	1,975		5,036	C#*D#*E#*F#
65	01 Planta Primera:	2,550	2,418		6,166	C#*D#*E#*F#
66	01 Planta Primera:	3,200	2,524		8,077	C#*D#*E#*F#
67	01 Planta Primera:	3,050	3,355		10,233	C#*D#*E#*F#
68	01 Planta Primera:	2,750	2,294		6,309	C#*D#*E#*F#
69	01 Planta Primera:	3,200	3,520		11,264	C#*D#*E#*F#
70	01 Planta Primera:	2,550	2,846		7,257	C#*D#*E#*F#
71	01 Planta Primera:	2,550	3,845		9,805	C#*D#*E#*F#
72	01 Planta Primera:	2,550	3,845		9,805	C#*D#*E#*F#
73	01 Planta Primera:	2,550	0,948		2,417	C#*D#*E#*F#
74	01 Planta Primera:	2,550	5,458		13,918	C#*D#*E#*F#
75	01 Planta Primera:	2,550	3,859		9,840	C#*D#*E#*F#
76	01 Planta Primera:	2,550	0,948		2,417	C#*D#*E#*F#
77	01 Planta Primera:	3,200	5,612		17,958	C#*D#*E#*F#
78	01 Planta Primera:	3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
79	01 Planta Primera:	3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
80	01 Planta Primera:	3,200	0,300		0,960	C#*D#*E#*F#
81	01 Planta Primera:	3,200	6,930		22,176	C#*D#*E#*F#
82	01 Planta Primera:	3,200	6,930		22,176	C#*D#*E#*F#
83	01 Planta Primera:	3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
84	01 Planta Primera:	3,200	0,325		1,040	C#*D#*E#*F#
85	01 Planta Primera:	3,200	0,305		0,976	C#*D#*E#*F#
86	01 Planta Primera:	3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
87	01 Planta Primera:	3,200	0,325		1,040	C#*D#*E#*F#
88	01 Planta Primera:	3,200	0,305		0,976	C#*D#*E#*F#
89	01 Planta Primera:	3,200	2,785		8,912	C#*D#*E#*F#
90	01 Planta Primera:	3,200	0,330		1,056	C#*D#*E#*F#
91	01 Planta Primera:	3,200	0,325		1,040	C#*D#*E#*F#
92	01 Planta Primera:	3,200	0,305		0,976	C#*D#*E#*F#
93	01 Planta Primera:	2,750	0,230		0,633	C#*D#*E#*F#
94	01 Planta Primera:	2,750	0,165		0,454	C#*D#*E#*F#
95	01 Planta Primera:	2,750	0,940		2,585	C#*D#*E#*F#
96	Subtotal "A origen"	O			526,702	SUMORIGEN(G1:G95)
97	VESTIDOR MASCULI	2,550	2,050	2,000	10,455	C#*D#*E#*F#
98		2,550	3,600		9,180	C#*D#*E#*F#
100	CABINA 1	2,550	1,460		3,723	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

101			2,550	0,980		2,499	C#*D#*E#*F#
102			2,550	1,640		4,182	C#*D#*E#*F#
103	CABINA 2		2,550	0,980	2,000	4,998	C#*D#*E#*F#
104			2,550	1,640		4,182	C#*D#*E#*F#
105	CABINA 3		2,550	0,930	2,000	4,743	C#*D#*E#*F#
106			2,550	1,680		4,284	C#*D#*E#*F#
107	CABINA 4		2,550	1,680	2,000	8,568	C#*D#*E#*F#
108			2,550	0,930		2,372	C#*D#*E#*F#
109	VESTIDOR FEMENI		2,750	0,930		2,558	C#*D#*E#*F#
112	PLANTA SEGONA	T					
114	02 Planta Segona:		2,550	1,234		3,147	C#*D#*E#*F#
115	02 Planta Segona:		2,550	1,655		4,220	C#*D#*E#*F#
116	02 Planta Segona:		2,550	1,209		3,083	C#*D#*E#*F#
117	02 Planta Segona:		2,550	1,630		4,157	C#*D#*E#*F#
118	02 Planta Segona:		2,550	1,332		3,397	C#*D#*E#*F#
119	02 Planta Segona:		2,550	1,655		4,220	C#*D#*E#*F#
120	02 Planta Segona:		2,550	1,307		3,333	C#*D#*E#*F#
121	02 Planta Segona:		2,550	1,630		4,157	C#*D#*E#*F#
122	02 Planta Segona:		2,550	3,444		8,782	C#*D#*E#*F#
123	02 Planta Segona:		2,550	1,455		3,710	C#*D#*E#*F#
124	02 Planta Segona:		2,550	2,174		5,544	C#*D#*E#*F#
125	02 Planta Segona:		2,550	1,630		4,157	C#*D#*E#*F#
126	02 Planta Segona:		2,550	1,500		3,825	C#*D#*E#*F#
127	02 Planta Segona:		2,550	2,569		6,551	C#*D#*E#*F#
128	02 Planta Segona:		2,550	0,300		0,765	C#*D#*E#*F#
129	02 Planta Segona:		2,550	0,180		0,459	C#*D#*E#*F#
130	02 Planta Segona:		2,550	2,269		5,786	C#*D#*E#*F#
131	02 Planta Segona:		2,750	6,480		17,820	C#*D#*E#*F#
132	02 Planta Segona:		2,750	0,350		0,963	C#*D#*E#*F#
133	02 Planta Segona:		2,750	0,325		0,894	C#*D#*E#*F#
134	02 Planta Segona:		2,750	0,325		0,894	C#*D#*E#*F#
135	02 Planta Segona:		2,750	5,355		14,726	C#*D#*E#*F#
136	02 Planta Segona:		2,750	2,980		8,195	C#*D#*E#*F#
137	02 Planta Segona:		2,750	0,795		2,186	C#*D#*E#*F#
138	02 Planta Segona:		2,750	0,725		1,994	C#*D#*E#*F#
139	02 Planta Segona:		2,750	5,235		14,396	C#*D#*E#*F#
140	02 Planta Segona:		2,750	0,070		0,193	C#*D#*E#*F#
141	02 Planta Segona:		2,750	5,985		16,459	C#*D#*E#*F#
142	02 Planta Segona:		2,750	1,765		4,854	C#*D#*E#*F#
143	02 Planta Segona:		2,750	6,485		17,834	C#*D#*E#*F#
144	02 Planta Segona:		2,750	0,730		2,008	C#*D#*E#*F#
145	02 Planta Segona:		2,750	0,750		2,063	C#*D#*E#*F#
146	02 Planta Segona:		2,750	0,365		1,004	C#*D#*E#*F#
147	02 Planta Segona:		2,750	0,390		1,073	C#*D#*E#*F#
148	02 Planta Segona:		2,750	0,110		0,303	C#*D#*E#*F#
149	02 Planta Segona:		2,750	7,160		19,690	C#*D#*E#*F#
150	02 Planta Segona:		2,550	1,630		4,157	C#*D#*E#*F#
151	02 Planta Segona:		2,750	0,300		0,825	C#*D#*E#*F#
152	02 Planta Segona:		2,550	1,270		3,239	C#*D#*E#*F#
153	02 Planta Segona:		2,550	0,175		0,446	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **793,955**

10 E844M211 m2 Tabica cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

1	02 Planta Segona:		0,682	1,929		1,316	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:		0,682	1,929		1,316	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		0,682	1,929		1,316	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:		0,682	1,929		1,316	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		0,682	1,929		1,316	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		0,682	1,929		1,316	C#*D#*E#*F#
7	00 Planta Baixa:		0,352	16,041		5,646	C#*D#*E#*F#
8	00 Planta Baixa:		0,351	5,112		1,794	C#*D#*E#*F#
9	01 Planta Primera:		0,152	2,075		0,315	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:		0,152	0,900		0,137	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		0,302	18,734		5,658	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:		0,404	3,350		1,353	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		0,200	13,932		2,786	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		0,152	16,650		2,531	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		0,604	4,377		2,644	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:		0,404	0,900		0,364	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:		0,550	0,498		0,274	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:		0,550	0,498		0,274	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:		0,550	0,450		0,248	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,920**

11 E7A1210N m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuari masculí		54,950	3,200			175,840	C#*D#*E#*F#
2	Dutxes masculí		13,400	3,200			42,880	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari femení		23,600	3,200			75,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **294,240**

12 E898Z2A0 m2 Pintat de trasdosat de placa de guix laminat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		3,690	3,036			11,203	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		4,090	21,420			87,608	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		2,754	21,420			58,991	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		3,690	1,780			6,568	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		3,780	0,100			0,378	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		3,200	5,650			18,080	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		3,270	5,240			17,135	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		3,270	8,880			29,038	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		3,270	0,560			1,831	C#*D#*E#*F#
10	Planta primera sala control		3,200	5,850			18,720	C#*D#*E#*F#
11	Planta primera vestuari femení		3,200	5,850			18,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,272**

13 E812W012 m Formació d´aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			136,000				136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,000**

14 E812X012 m Formació de racó en mitja canya, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		11,000	1,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta segona		74,000	2,000			148,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta coberta		8,000	2,700			21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,600**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2 02 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
Subcapítol 3 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9P16B87	m2	Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa Gimnas		142,946				142,946	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,946**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E9C1141B	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa	T						
2				4,360			4,360	C#*D#*E#*F#
3				15,946			15,946	C#*D#*E#*F#
4	TOTAL 00 Planta Baixa	S					20,306	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	01 Planta Primera	T						
6				2,634			2,634	C#*D#*E#*F#
7				38,639			38,639	C#*D#*E#*F#
8				51,420			51,420	C#*D#*E#*F#
9				30,673			30,673	C#*D#*E#*F#
10				15,935			15,935	C#*D#*E#*F#
11				4,295			4,295	C#*D#*E#*F#
12				22,153			22,153	C#*D#*E#*F#
13				16,517			16,517	C#*D#*E#*F#
14	TOTAL 01 Planta Primera	S					182,266	SUMSUBTOTAL(G5:G13)
15	02 Planta Segona	T						
16				0,270			0,270	C#*D#*E#*F#
17				71,601			71,601	C#*D#*E#*F#
18				16,655			16,655	C#*D#*E#*F#
19				14,090			14,090	C#*D#*E#*F#
20				14,090			14,090	C#*D#*E#*F#
21				14,090			14,090	C#*D#*E#*F#
22				16,411			16,411	C#*D#*E#*F#
23				14,090			14,090	C#*D#*E#*F#
24				14,090			14,090	C#*D#*E#*F#
25				14,090			14,090	C#*D#*E#*F#
26				13,839			13,839	C#*D#*E#*F#
27				72,399			72,399	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

28				79,421			79,421	C#*D#*E#*F#
29				53,256			53,256	C#*D#*E#*F#
30				2,205			2,205	C#*D#*E#*F#
31	TOTAL 02 Planta Segona	S					410,597	SUMSUBTOTAL(G15:G30)

TOTAL AMIDAMENT **613,169**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.ON.04.02.01/E9C1141B Pavim.terratzo llis g.petit 40x40cm,preu sup.,mort.1:6,int.intens	V	613,169				613,169	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **613,169**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E9DC1M3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			45,316			45,316	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			1,911			1,911	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			2,238			2,238	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			5,533			5,533	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			4,305			4,305	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:			1,567			1,567	C#*D#*E#*F#
7	00 Planta Baixa:			2,975			2,975	C#*D#*E#*F#
8	00 Planta Baixa:			1,567			1,567	C#*D#*E#*F#
9	00 Planta Baixa:			13,319			13,319	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:			116,432			116,432	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:			22,917			22,917	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:			1,553			1,553	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:			1,566			1,566	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:			1,602			1,602	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:			1,638			1,638	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:			1,641			1,641	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:			1,641			1,641	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:			8,967			8,967	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:			4,936			4,936	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **241,624**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	E9JC2024	m2	Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:			7,120			7,120	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:			6,633			6,633	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,753**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	E9DCZM3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 90x15 cm peça rectificada, preu alt, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:			5,919			5,919	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	01 Planta Primera:		11,014			11,014	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,933**

7 E9JZU100 kg Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 E9GL32AA m2 Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		77,290				77,290	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		455,813				455,813	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		30,550				30,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **563,653**

9 E9VZ191K m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		25,000	1,400			35,000	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		21,000	1,500			31,500	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		21,000	1,500			31,500	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		19,000	0,900			17,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,100**

10 E9V2A2RK m Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		25,000	1,400			35,000	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		21,000	1,500			31,500	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:		21,000	1,500			31,500	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		19,000	0,900			17,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,100**

11 E9UAZ001 m Sòcol d'alumini anoditzat, tub de 60x15mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2			18,700				18,700	C#*D#*E#*F#
3			28,400				28,400	C#*D#*E#*F#
4			9,150				9,150	C#*D#*E#*F#
5			18,200				18,200	C#*D#*E#*F#
6			4,350				4,350	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			5,000	0,900			4,500	C#*D#*E#*F#
9	Graons escala		21,000	0,520	2,000		21,840	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA PRIMERA							
12			9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
13			2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

14		4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
15		0,550			0,550	C#*D#*E#*F#
16		2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
17		0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
18		3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
19		11,950			11,950	C#*D#*E#*F#
20		12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
21		14,600			14,600	C#*D#*E#*F#
22		1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
23		1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
24		20,900			20,900	C#*D#*E#*F#
25		12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
26		12,750			12,750	C#*D#*E#*F#
27		3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
28		9,000	0,900		8,100	C#*D#*E#*F#
29	Graons escala	21,000	0,520	2,000	21,840	C#*D#*E#*F#
31	PLANTA SEGONA					
32		29,550			29,550	C#*D#*E#*F#
33		10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
34		0,200			0,200	C#*D#*E#*F#
35		3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
36		3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
37		3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
38		1,150			1,150	C#*D#*E#*F#
39		7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
40		2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
41		0,950			0,950	C#*D#*E#*F#
42		0,450			0,450	C#*D#*E#*F#
43		3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
44		5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
45		4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
46		4,100	7,000		28,700	C#*D#*E#*F#
47		2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
48		15,400			15,400	C#*D#*E#*F#
49		18,900			18,900	C#*D#*E#*F#
50		16,900	4,000		67,600	C#*D#*E#*F#
51		17,550	2,000		35,100	C#*D#*E#*F#
52		19,050			19,050	C#*D#*E#*F#
53		28,000	0,900		25,200	C#*D#*E#*F#
54	graons escala	21,000	0,520	2,000	21,840	C#*D#*E#*F#
56	PLANTA COBERTA					
58	Dins badalot	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **567,470**

12 E7C29671 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		23,364				23,364	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		130,807				130,807	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		134,487				134,487	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		30,533				30,533	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		32,417				32,417	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		4,295				4,295	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		8,967				8,967	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:		4,936				4,936	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	01 Planta Primera:	2,634	2,634	C#*D#*E#*F#
10	00 Planta Baixa:	13,637	13,637	C#*D#*E#*F#
11	00 Planta Baixa:	11,466	11,466	C#*D#*E#*F#
12	00 Planta Baixa:	146,843	146,843	C#*D#*E#*F#
13	00 Planta Baixa:	6,123	6,123	C#*D#*E#*F#
14	00 Planta Baixa:	5,379	5,379	C#*D#*E#*F#
15	00 Planta Baixa:	3,796	3,796	C#*D#*E#*F#
16	00 Planta Baixa:	5,278	5,278	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:	63,702	63,702	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:	71,387	71,387	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:	7,077	7,077	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:	68,673	68,673	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:	2,073	2,073	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:	2,238	2,238	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:	5,533	5,533	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:	4,087	4,087	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:	13,839	13,839	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:	16,654	16,654	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:	14,090	14,090	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:	13,991	13,991	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:	14,090	14,090	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:	13,955	13,955	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:	14,090	14,090	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:	14,090	14,090	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:	16,312	16,312	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:	1,572	1,572	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:	72,536	72,536	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:	0,270	0,270	C#*D#*E#*F#
38		-192,522	-192,522	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **802,699**

13 E7C29871 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		13,637				13,637	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		11,466				11,466	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:		146,843				146,843	C#*D#*E#*F#
4	00 Planta Baixa:		6,123				6,123	C#*D#*E#*F#
5	00 Planta Baixa:		5,379				5,379	C#*D#*E#*F#
6	00 Planta Baixa:		3,796				3,796	C#*D#*E#*F#
7	00 Planta Baixa:		5,278				5,278	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					192,522	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT **192,522**

14 P93I-I16F m2 Recrescuda i anivellament del suport de 40 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C25-F5 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2			4,087				4,087	C#*D#*E#*F#
3			72,536				72,536	C#*D#*E#*F#
4			1,572				1,572	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

5			14,090		14,090	C#*D#*E#*F#
6			14,090		14,090	C#*D#*E#*F#
7			63,702		63,702	C#*D#*E#*F#
8			16,654		16,654	C#*D#*E#*F#
9			71,387		71,387	C#*D#*E#*F#
10			2,073		2,073	C#*D#*E#*F#
11			5,533		5,533	C#*D#*E#*F#
12			13,839		13,839	C#*D#*E#*F#
13			13,955		13,955	C#*D#*E#*F#
14			0,270		0,270	C#*D#*E#*F#
15			14,090		14,090	C#*D#*E#*F#
16			16,312		16,312	C#*D#*E#*F#
17			2,238		2,238	C#*D#*E#*F#
18			14,090		14,090	C#*D#*E#*F#
19			13,991		13,991	C#*D#*E#*F#
20			68,673		68,673	C#*D#*E#*F#
21			7,077		7,077	C#*D#*E#*F#
22	TOTAL 02 Planta Segona	S			430,259	SUMSUBTOTAL(G1:G21)
23	01 Planta Primera	T				
24			130,807		130,807	C#*D#*E#*F#
25			30,533		30,533	C#*D#*E#*F#
26			2,634		2,634	C#*D#*E#*F#
27			4,295		4,295	C#*D#*E#*F#
28			4,936		4,936	C#*D#*E#*F#
29			32,417		32,417	C#*D#*E#*F#
30			23,364		23,364	C#*D#*E#*F#
31			134,487		134,487	C#*D#*E#*F#
32			8,967		8,967	C#*D#*E#*F#
33	TOTAL 01 Planta Primera	S			372,440	SUMSUBTOTAL(G23:G32)
34	00 Planta Baixa	T				
35			3,796	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36			5,278	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
37			13,637	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
38			5,379	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39			11,466	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
40			146,843	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41			6,123	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
42	TOTAL 00 Planta Baixa	S			0,000	SUMSUBTOTAL(G34:G41)
43		T				
45						C#*D#*E#*F#
46	TOTAL	S			0,000	SUMSUBTOTAL(G43:G45)

TOTAL AMIDAMENT **802,699**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	02	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
Subcapítol 3	02	SOSTRES I CELS RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E812V412	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre interior badalot		10,200				10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

2 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre interior badalot		10,200				10,200	C#*D#*E#*F#
2	00 Planta Baixa:		5,501				5,501	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		8,668				8,668	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		4,715				4,715	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		1,584				1,584	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		13,960				13,960	C#*D#*E#*F#
7	01 Planta Primera:		10,681				10,681	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		61,923				61,923	C#*D#*E#*F#
9	01 Planta Primera:		4,037				4,037	C#*D#*E#*F#
10	01 Planta Primera:		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
11	01 Planta Primera:		22,550				22,550	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:		27,600				27,600	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:		3,700				3,700	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
16	00 Planta Baixa:		5,069	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:		2,568	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:		22,528	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:		7,245				7,245	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:		21,627	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:		13,623				13,623	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:		16,467				16,467	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		13,912				13,912	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		13,806				13,806	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		13,912				13,912	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		13,777				13,777	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:		13,912				13,912	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:		13,912				13,912	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:		16,107				16,107	C#*D#*E#*F#
30	01 Planta Primera:		6,945	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
31	01 Planta Primera:		2,866	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:		0,272				0,272	C#*D#*E#*F#
33	01 Planta Primera:		4,947	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
34	Planta Primera		10,450				10,450	C#*D#*E#*F#
35	Planta Primera		10,650				10,650	C#*D#*E#*F#
36	01 Planta Primera:		27,546	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
37	01 Planta Primera:		3,689	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
38	Planta Primera		11,100				11,100	C#*D#*E#*F#
39	Planta Primera		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **391,864**

3 E843B141 m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (25+40 mm) de gruix, amb cantell recte, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona	T						
2				69,163			69,163	C#*D#*E#*F#
3				78,607			78,607	C#*D#*E#*F#
4				1,260			1,260	C#*D#*E#*F#
5				2,008			2,008	C#*D#*E#*F#
6				78,200			78,200	C#*D#*E#*F#
7				13,806			13,806	C#*D#*E#*F#
8				13,912			13,912	C#*D#*E#*F#
9				13,777			13,777	C#*D#*E#*F#
10				13,912			13,912	C#*D#*E#*F#
11				13,912			13,912	C#*D#*E#*F#
12				16,107			16,107	C#*D#*E#*F#
13				13,362			13,362	C#*D#*E#*F#
14				16,467			16,467	C#*D#*E#*F#
15				13,912			13,912	C#*D#*E#*F#
16	TOTAL 02 Planta Segona	S					358,405	SUMSUBTOTAL(G1:G15)
17	01 Planta Primera	T						
18				8,037			8,037	C#*D#*E#*F#
19				29,954			29,954	C#*D#*E#*F#
20				38,824			38,824	C#*D#*E#*F#
21				16,015			16,015	C#*D#*E#*F#
22				51,908			51,908	C#*D#*E#*F#
23				22,119			22,119	C#*D#*E#*F#
24				9,006			9,006	C#*D#*E#*F#
25				80,807			80,807	C#*D#*E#*F#
26				2,568			2,568	C#*D#*E#*F#
27				16,598			16,598	C#*D#*E#*F#
28				2,866			2,866	C#*D#*E#*F#
29				18,572			18,572	C#*D#*E#*F#
30	TOTAL 01 Planta Primera	S					297,274	SUMSUBTOTAL(G17:G29)
31	00 Planta Baixa	T						
32				10,676			10,676	C#*D#*E#*F#
33				117,887			117,887	C#*D#*E#*F#
34				10,667			10,667	C#*D#*E#*F#
35	TOTAL 00 Planta Baixa	S					139,230	SUMSUBTOTAL(G31:G34)

TOTAL AMIDAMENT **794,909**

4 E81134D4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 E84B3867 m2 Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell rebaixat, de 600x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:		13,489				13,489	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	01 Planta Primera:	10,379				10,379	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:	6,917				6,917	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:	1,930				1,930	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:	2,090				2,090	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:	5,534				5,534	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:	4,094				4,094	C#*D#*E#*F#
8	01 Planta Primera:	59,104				59,104	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,537**

6 E898A240 m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 E84ZG1A0 u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

8 E8443300 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:			27,546			27,546	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:			3,805			3,805	C#*D#*E#*F#
3	00 Planta Baixa:			30,641			30,641	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,992**

9 E8447300 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:			5,659			5,659	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,659**

10 E8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:			6,553			6,553	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			0,236			0,236	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,789**

11 E8447260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris

AMIDAMENTS

col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	00 Planta Baixa:			6,106			6,106	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:			8,668			8,668	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:			4,715			4,715	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:			1,462			1,462	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:			13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:			10,681			10,681	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			51,932			51,932	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			1,773			1,773	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			2,090			2,090	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			5,534			5,534	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			4,094			4,094	C#*D#*E#*F#
12	01 Planta Primera:			1,426			1,426	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,441**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	01	SANEJAMENT
Subcapítol 3	01	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 ED359775 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLUVIALS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 E5ZHU020 u Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable connectat a xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIALS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA COBERTA		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA COBERTA Apis		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 FD5H8168 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de fins a 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLUVIALS	T						
2	PLANTA COBERTA - COTXERA		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

4 FD5H89B8 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIALS	T						
3	PLANTA BAIXA - COTXERA		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA SOTERRANI - TERRASSA		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

5 ED351230 u PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS I 3,5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIALS	T						
3	PLANTA Soterrani		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA COBERTA Cotxera		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA COBERTA Apis		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 ED7K687S m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIALS	T						
3	PENJAT SOSTRE		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXANTS PLUVIALS		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

8 ED7FQ412 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTERRAT		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,500**

9 ED7FR312 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	ENTERRAT		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

10 ED7FR212 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTERRAT		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

11 E7DZD1C1 u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIALS	T						
3	segellat pas instal dif. sector		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	01	SANEJAMENT
Subcapítol 3	02	EVACUACIO D'AIGUES FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED359775 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLUVIALS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 ED351230 u PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS I 3,5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	SANEJAMENT	T						
3	Solera Soterrani		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Solera Cotxera		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Solera Apis		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

3 ED515N4M u Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala instal.lacions P.Soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Neteja EPI P.Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Aseo P.Soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor masculí P.Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Aseo P.Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Neteja P.Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Area Cap de Guardia P.Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestidor femení P.Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Neteja P.Primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Aseos P.Primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

4 ED116271 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	A. Negres	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	8,090			8,090	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	15,520			15,520	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	2,340			2,340	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**25,950**	

5 ED116371 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	A. Negres	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	5,170			5,170	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	3,530			3,530	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	1,270			1,270	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,970**	

6 ED116571 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	A. Negres	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	4,220			4,220	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	4,090			4,090	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,310**	

7 ED7K677S m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	A. Negres	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	1,780			1,780	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	0,570			0,570	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,350**	

8 ED7K687S m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	A. Negres	T						
3	AERI		1,000	29,800			29,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**29,800**	

9 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXANTS FECLAS		26,680				26,680	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**26,680**	

10 ED7FR212 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTERRAT		26,460				26,460	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**26,460**	

11 ED7FR312 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	ENTERRAT		95,680				95,680	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**95,680**	

12 E7DZD1A1 u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FECALS	T						
3	segellat pas instal. dif. sectors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

13 E7DZD1C1 u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FECALS	T						
3	segellat pas instal. dif. sectors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 01 SANEJAMENT
Subcapítol 3 03 PETIT SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Vestuari Masculí		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuari femení		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 EJ3317P7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta Soterrani: aseo minus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa: cap de guàrdia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Baixa: Aseo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa: Vestidors dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Baixa: Vestidors homes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera: aseo homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Primera: aseo dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 EJ33B1SF u Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta Soterrani: aseo minus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa: cap de guàrdia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Baixa: Aseo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Baixa: Vestidors dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta Baixa: Vestidors homes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Primera: aseo homes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Planta Primera: aseo dones		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 EJ3617NG u Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta Baixa: Vestidors homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera: aseo homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EJ36B7NG u Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Planta Baixa: Vestidors homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera: aseo homes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EJ3847D7 u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Neteja EPI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Barbacoa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Neteja EPI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Barbacoa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EJ38E7DG u Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 02 AIGUA
Subcapítol 3 01 CONSUM D'AIGUA
Subcapítol 4 01 MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE1ZD01	u	Bomba de calor aire-aigua monobloc. Marca i model NIBE S2125-12 o equivalent. És un inversor intel·ligent controlat per aire / bomba de calor d'aigua. NIBE S2125 té un factor de calefacció anual optimitzat, que proporciona un baix cost operatiu i aigua calenta amb un alt rendiment. La zona de treball proporciona una temperatura d'un sol flux de fins a 75 ° C. A una temperatura exterior de fins a -25 ° C, encara ens lliura fins a 65 ° C, mentre que el nivell sonor és baix. Alimentació trifàssica 3x400V. La unitat s'utilitzarà únicament per a la

AMIDAMENTS

generació d'ACS.

Amb les següents característiques segons EN 14 511:

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,35 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 3,91.

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,70 kW i COP de 5,21.

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,46 kW, potència absorbida total de 1,02 kW i COP de 3,40.

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 4,33.

SCOP de 5 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 35ºC i SCOP de 3,80 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 55ºC.

Totalment instal·lada. Inclou posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	bomba calor per a ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EJA293A0 u Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EJAAZA60 u Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acumulador d'acer vitrificat i serpenti de gran superfície, amb resistència elèctrica de suport, cos exterior de PVC i aïllament intermig de poliuretà, amb sondes i termòstats, connexions roscades, per a muntar vertical a terra.Totes les connexions fetes. Model Coral Vitro CV-500-M1 o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EJ62ZA10 u El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales en descalcificadores domésticos, con una válvula CLACK desarrollada específicamente para sacar el máximo beneficio a cada litro de resina.

Ideal para grandes caudales en instalaciones domésticas.

Es un equipo compacto bajo consumo, volumétrico, estadístico y proporcional.

Mínimo consumo de sal.
Regeneración a Contracorriente (UF) y Proporcional al Consumo (Bajo Consumo Proporcional)
Pantalla Electro-Iluminada con 4 colores según distintos estados.
Texto de información en pantalla en 3 Idiomas (Español, Inglés o francés)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Ciclos ajustables en tiempo y orden.
Información de Pantalla en Servicio:
Hora del Día
Capacidad Restante en m3
Días Restantes para Regenerar
Caudal Instantáneo en l/m
Llenado con agua descalcificada al depósito de sal.
Modo regeneración inmediata y diferida.
Doble salida Válvula MAV.
Doble salida Relé programable.
Mezclador de dureza residual a la salida.
Ensamble sin tornillos.
Fácil mantenimiento.
Material de la válvula en Noryl.
Desagüe 3/4´´ o tubo 15mm.
Totalment instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EJ62U010 u Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	02	AIGUA	
Subcapítol 3	01	CONSUM D'AIGUA	
Subcapítol 4	02	CANONADES I AÏLLAMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF91ZD01	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	37,230			37,230	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	28,030			28,030	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	9,900			9,900	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	51,280			51,280	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	35,030			35,030	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		1,000	4,840			4,840	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		1,000	11,460			11,460	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		1,000	36,760			36,760	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,530**

2 EF91ZD02 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	3,530			3,530	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	6,780			6,780	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	2,870			2,870	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	6,670			6,670	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		1,000	2,980			2,980	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,830**

3 EF91ZD03 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	6,830			6,830	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	16,810			16,810	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	1,520			1,520	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	17,480			17,480	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	8,450			8,450	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14	CIRCUIT TANCAT HIDROBOX-DIPOSIT ACUM.	T						
15	CIRCUIT TANCAT		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,090**

4 EF91ZD04 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	7,210			7,210	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	6,490			6,490	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	17,090			17,090	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

15	bomba de calor ACS		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,790**

5 EF91ZD05 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	4,120			4,120	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	13,080			13,080	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		1,000	19,790			19,790	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		1,000	3,540			3,540	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		1,000	14,050			14,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,080**

6 EF91ZD06 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	13,180			13,180	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	11,610			11,610	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	20,510			20,510	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

7 EF91ZD07 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	8,440			8,440	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	9,330			9,330	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	18,210			18,210	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		1,000	9,390			9,390	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						

AMIDAMENTS

11	PLANTA BAIXA		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,370**

8 EFQ33CGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	8,440			8,440	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	9,330			9,330	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	18,210			18,210	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		1,000	9,390			9,390	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,370**

9 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	13,180			13,180	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	11,610			11,610	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	20,510			20,510	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,300**

10 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	4,120			4,120	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

6	AFS	T					
7	PLANTA BAIXA		1,000	13,080		13,080	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T					
11	PLANTA BAIXA		1,000	19,790		19,790	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		1,000	3,540		3,540	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		1,000	14,050		14,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,080**

11 EFQ33CBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	7,210			7,210	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	6,490			6,490	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	17,090			17,090	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
15	bomba de calor ACS		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,790**

12 EFQ33C9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	6,830			6,830	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	16,810			16,810	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	1,520			1,520	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	17,480			17,480	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	8,450			8,450	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14	CIRCUIT TANCAT HIDROBOX-DIPOSIT ACUM.	T						
15	CIRCUIT TANCAT		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,090**

13 EFQ33C7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	3,530			3,530	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	6,780			6,780	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	2,870			2,870	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	6,670			6,670	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		1,000	2,980			2,980	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,830**

14 EFQ3345K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	37,230			37,230	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	28,030			28,030	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	9,900			9,900	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	51,280			51,280	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	35,030			35,030	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		1,000	4,840			4,840	C#*D#*E#*F#
10	R ACS	T						
11	PLANTA BAIXA		1,000	11,460			11,460	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA PRIMERA		1,000	36,760			36,760	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA SOTERRANI		0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,530**

15 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000	37,230			37,230	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		1,000	28,030			28,030	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA SOTERRANI		1,000	9,900			9,900	C#*D#*E#*F#
6	AFS	T						
7	PLANTA BAIXA		1,000	51,280			51,280	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000	35,030			35,030	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA SOTERRANI		1,000	4,840			4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,310**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 02 AIGUA
Subcapítol 3 01 CONSUM D'AIGUA
Subcapítol 4 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ACS	T						
3	PLANTA SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	AFS	T						
5	PLANTA SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Escomesa	T						
7	PLANTA BAIXA (1) (6)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Arqueta	T						
9	PLANTA BAIXA (7)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Acumulació ACS	T						
11	PLANTA SOTERRANI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PN38-EBYZ u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	RETORN ACS	T						
3	PLANTA SOTERRANI		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	AFS	T						
5	PLANTA BAIXA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	R ACS	T						
7	PLANTA SOTERRANI		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ACS	T						
3	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	AFS	T						
5	PLANTA PRIMERA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Acumulació ACS	T						

AMIDAMENTS

7	Circuit hidrokit		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	vas expansió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

5 EN315727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	AFS	T						
5	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	R ACS	T						
7	PLANTA BAIXA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 EN314727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	ACS	T						
3	PLANTA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	AFS	T						
6	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	R ACS	T						
8	PLANTA BAIXA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	PLANTA PRIMERA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	Rretorn ACS	T						
11	Bomba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 EJ2Z1121 u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EEU545A5 u Termòmetre bimetàl·lic, de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat amb abraçadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	TEMPERATURA ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EEU4U015 u dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	vas expansió ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 ENF51327 u Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	DIPOSIT ACUMULACIO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 ENFBU007 u Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2	AFS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	DIPOSIT ACUMULACIO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CIRCUIT TANCAT HIDROKIT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 EN812597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EN8125B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2		C	Unidades					
3	AFS abans del dipòsit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorn ACS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades				Total	
2	CIRCUIT TANCAT HIDROKIT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 ENL1A276 u Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	RETORN ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	GEN ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 ENF11A50 u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	MESCLA RETORN ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EK25B230 u Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	RETORN ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ESCOMESA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PFM3-8G5T u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retorn ACS	T						
2	Bomba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 03 ELECTRICITAT
Subcapítol 3 01 ELECTRICITAT
Subcapítol 4 02 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG47-ZD01 u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

2	Mag/Bip. 10 4,5		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

2 PG47-ELQE u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip. 10 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PG47-ZD04 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip. 10 10		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 PG47-ZD02 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip. 16 45		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5 PG47-ELX7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip. 16 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Trip. 16 6		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

7 PG47-ELXB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip. 16 10		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

8 PG47-ZD08 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip. 16 15		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 PG47-ZD09 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Tetrap. 16 15		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PG47-ZD05 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 20kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Tetrap. 16 20		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PG47-EM0R u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip. 25 10		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 PG47-ZD11 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Tetrap. 50 15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PG47-ZD10 u Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Bip.40 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PG47-ZD07 u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Tetrap. 63 4,5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Diferen./Bipo. AC 40A 30mA		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

16 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Diferen./Bipo. A SI 40A 30mA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Diferen./Tetra. AC 40A 30mA		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

18 PG4B-DWYL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Diferen./Bipo. AC 40A 300mA		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

19 PG4B-DWYO u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Diferen./Tetra. AC 40A 300mA		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

20 PG4B-DWYY u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Diferen./bipo. AC 63A 30mA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

21 PG4B-DWZ2 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Diferen./Tetra. AC 63A 300mA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22 PG47-ZD12 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	mag.16A 4p pdc 4,5kA curva C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

23 PG47-EMGE u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	mag.50A 4p. Pdc 15kA curva C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PG4C-ZD01 u Interruptor en càrrega modular de 16 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

25 PG4C-BIC3 u Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PG4C-ZD03 u Interruptor en càrrega modular de 160A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Serveis comuns		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

28 PGC5ZD01 u Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts) o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 PG19-DGH7 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 PG43-DHIL u Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cilíndricos de 22x58 mm y montada superficialmente

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

31 PG1D-H9VS u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

32 EG1A24B0 u

Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x450x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

33 EG148641 u

Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 96 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SBQ1 P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

34 EG14B661 u

Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SBQ2-P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

35 EG141541 u

Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 72 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SBQ2.1 CUINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

36 EG148751 u

Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 fileres de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sbq3 cotxera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

37 EG141322 u

Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SBQ 3.1 TORRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

38 EG41LTNT u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	03	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG35-HIKY m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	4.511,000			4.511,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.511,000**

2 PG35-HIIT m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	8.984,000			8.984,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.984,000**

3 PG35-HIW2 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				

AMIDAMENTS

	2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	172,400		172,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,400**

4 PG35-HK5U m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	174,000			174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,000**

5 PG35-HK5V m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	297,800			297,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **297,800**

6 PG35-HK5S m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	304,200			304,200	C#*D#*E#*F#
3	TT		1,000	125,000			125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **429,200**

7 PG35-HJSN m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

8 PG35-HOBU m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07Z1-K (AS) Type 2, construcción según norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de sección 1x35 mm2, con aislamiento de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, con baja emisión humos, colocado en tubo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 TT		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 EG3121A2 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cable 50mm2		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

10 EG3121B2 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canle 70 mm2		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

11 EG3121D4 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cable 120mm2		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

12 PG32-DYKS m

Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	RV-Al Eca		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 EG222715 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Flexible		1,000	3.500,000			3.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.500,000**

14 PG2P-6T0B m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	tub de 20mm		1,000	750,000			750,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **750,000**

15 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

16 EG21H91J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

17 EG21HA1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

18 EG21HB1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub de 50mm2		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

19 EG21HD1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

20 EG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

21 PG2I-HAT7 m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	100x60		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

22 PG2I-ZD01 m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2, fixada amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	300x60		1,000	135,000			135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

23 EG2DD8D8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	pcob		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

24 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	CONDUCTOR NU ENTERRAT		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

25 EGD1441E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	piquetes de connexió a terra		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	04	CAIXES I MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1B-ZD01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de 24s mòduls i muntada encastada.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG1B-ZD02 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de 24 mòduls i muntada encastada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Cuadre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PG1B-ZD03 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de 24 mòduls i muntada encastada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PG1B-ZD04 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de 24 mòduls i muntada encastada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Cuadre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Cuadre		194,000				194,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,000**

6 EG6P2363 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

8 EG611021 u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	endoll 16A IIp		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
3	endoll 16A IVp		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4	endoll 16A IIp per exterior		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	endoll 16A IVp per exterior		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT	
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT	
Subcapítol 4	05	SOLAR FOTOVOLTAIC	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGE5-ZD01 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp. Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp, 31,3 Vmp (V) 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mòduls fotovoltaics		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

2 PG52-ZD01 u Comptador bidireccional[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Comptador bidireccional amb interface Modbus RTU i injecció 0. Tensió nominal: 400 - 415 V. Màx. Corr.: 3 x 63A. Muntatge en carril DIN.\nDispositivo calibrat per a poder mesurar la quantitat d'energia que passa a través de l'habitatge i així poder optimitzar de manera perfecta
el consum.\nJunto amb Fronius Solar.web, ofereix una visió detallada del consum d'energia en la seva hogarl trifasic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	[SMT0TF063O]		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PGE2-ZD01 u [INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb doble MPPt. Sistema de muntatge
SnapInverter model ECO 20.0-3-S. Pot. Nom. 20.000 W. Dim. 725 x 510 x 225 mm. Protecció IP65. Inclou sortida per al control de aerotermia BAETULENN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	[INVTFF025O]		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PGE5-ZD0A u [SPHPV0008P] SET 8 BAEVOLT B20/B10 HOR COBERTA PLANA Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 8 mòduls fotovoltaics.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suports plaques fotovol x 8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PGE5-ZD0C u [SPHPV0010P] SET 7 BAEVOLT B20/B10 COBERTA INCLINADA. Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 10 mòduls fotovoltaics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suport plaques fotovolt. x10		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 EG2DD8D8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	pcob		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

7 PG35-HIW2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cable 4 mm2 connexio placa i inversor		800,000				800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **800,000**

8 PG35-HK5V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cable 10mm2 connexio inversor i quadre		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

9 PG47-ZD07 u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EG45511B u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 EG474D4E u Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EG48A442 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	02	ENLLUMENAT
Subcapítol 4	01	LLUMENERES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH1DZD02	u	Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: CETUS MSF 2000-840 EHF RWH Surface mounted LED downlight. Fixed output LED driver. Body: die-cast aluminium. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class I electrical, IP43. Installation plate to be fitted directly to ceiling, for mounting via BESA box or wire suspension please contact sales. Electrical connection via 3/5 pole, push in, terminal block, Housing mounts to installation plate with twist and lock bayonet mecanism. Complete with 4000K LED. Dimensions: Ø181 x 182 mm Luminaire input power: 15.3 W Luminaire luminous flux: 2048 lm Luminaire efficacy: 134 lm/W Weight: 2.59 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EH11ZD02 u Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. driver de salida fija. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +35°C. Con LED 4000K..
Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con

contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura.
Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 35,2 W Flujo luminoso de luminaria: 4370 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso: 1,7 kg
Tasa medioambiental

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**13,000**	

3 EH1DZD09 u Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: BETA 3 3200-840 HF LRO Q600

Luminaria LED cuadrada empotrada. Driver LED. ,
IP44_IP20, Resistencia al impacto: IK03. Cuerpo: Chapa de acero, blanco (close to RAL 9016). Difusor:. Con LED 4000K.
UGR < 19 y L65 < 3000 cd/m² conforme a EN 12464:2011
Dimensiones: 596 x 596 x 34 mm
Potencia de la luminaria: 26 W
Flujo luminoso de luminaria: 3200 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 123 lm/W
Peso: 2,11 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**48,000**	

4 EH1DZD28 u CESAR C 140 5L90 940 WB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CESAR C 140 5L90 940 WB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

5 EH1DZD05 u PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT

Piazza II LED. Driver se salida dija. Parte trasera: fundición aluminio, lacado antracita. Cuerpo: antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm a través de entradas de conducto traseras o laterales, compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 4000K.
Dimensiones: 381 x 196 x 305 mm
Potencia de la luminaria: 25 W
Flujo luminoso de luminaria: 2910 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 116 lm/W
Peso: 2,8 kg
TLG

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PIAZZA II LED 2700-840 HFI-X EC ANT		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**26,000**	

6 EH1DZD06 u CETUS3 L 2000-840 HF RWH

A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø190-230 mm for easy refurbishments or fast

initial installations.Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 35 mm. Complete with 4000K LED
Dimensions: Ø248 x 100 mm
Luminaire input power: 16.2 W
Luminaire luminous flux: 2208 lm
Luminaire efficacy: 136 lm/W
Weight: 0.8 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**40,000**	

7 EH1DZD07 u CETUS3 S 800-840 HF RWH

A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø95-125 mm for easy refurbishments or fast initial installations. Remote, pluggable, Fixed output LED driver. Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 25 mm. Complete with 4000K LED
Dimensions: Ø137 x 80 mm
Luminaire input power: 6.6 W
Luminaire luminous flux: 794 lm
Luminaire efficacy: 120 lm/W
Weight: 0.32 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CETUS3 S 800-840 HF RWH		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**11,000**	

8 EH1DZD08 u CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM

Downlight LED empotrada, resistente al fuego. Driver LED integrado, apto para usar con switchDIM. IP65 (IP20 from above), IK04,. Se suministra con lentes de (48°) PMMA y aro de mate blanco fundición aluminio. Cuerpo: Acero con aluminio disipador. Los clips de fijación hacen que el producto sea apto para montaje sin herramientas en techos de espesores de 1-25mm en un diámetro corte de Ø74-80mm. Cableado sin herramientas mediante caja de conexión rápida externa, permitiendo conexiones en serie. Con LED 4000K. Resistencia al fuego para clasificación de 30, 60 y 90 minutos.
Distribución lumínica adaptable intercambiando la lente WFL (48°) con la FL (31°) o WW (wallwash optic) - disponibles como accesorios.
Estética adaptable intercambiando el aro WHM (blanco mate) con el WH (blanco brillo), BKM (blanco mate), CR (cromo) o AL (aluminio cepillado) - disponibles como accesorios.
Dimensiones: Ø87 x 77 mm
Potencia de la luminaria: 6,6 W
Flujo luminoso de luminaria: 600 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 91 lm/W

AMIDAMENTS

Peso: 0,3 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**12,000**	

9 EH11ZD04 u AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF

Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad.
Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris
luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal
policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en
superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida
suministrados para montaje en superficie. Adecuado para
techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los
kits de montaje para cableado pasante, suspensión en
cadena y suspensión catenaria están disponibles como
accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C.
Con LED 4000K..
Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer
utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes
químicos, alta condensación de humedad o cambios
bruscos de temperatura.
Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm
Potencia de la luminaria: 22,1 W
Flujo luminoso de luminaria: 2830 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 128 lm/W
Peso: 1,7 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**18,000**	

10 EH1DZD10 u CETUS3 L LCS HF RWH
Potencia de 26,9W, 2315lm y 86.1W/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CETUS3 L LCS HFIX RWH		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**29,000**	

11 EH1DZD11 u CETUS3 S LCS HF RWH
downlight LED empotrar DN95-125 CETUS 800lm 13W 4000K

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CETUS3 S LCS HFIX RWH		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**24,000**	

12 EH1DZD15 u VOYAGER SOLID MS E3-S WH

Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado).
Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	VOYAGER SOLID MS E3-S WH		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**36,000**	

13 EH1DZD17 u VOYAGER FIT MRC E3 NM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	VOYAGER FIT MRC E3 NM		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**52,000**	

14 EH11ZD21 u AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI

Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad.
Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris
luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal
policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en
superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida
suministrados para montaje en superficie. Adecuado para
techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los
kits de montaje para cableado pasante, suspensión en
cadena y suspensión catenaria están disponibles como
accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C.
Con LED 4000K..
Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer
utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes
químicos, alta condensación de humedad o cambios
bruscos de temperatura.
Dimensiones: 1600 x 92 x 90 mm
Potencia de la luminaria: 62,6 W
Flujo luminoso de luminaria: 7770 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W
Peso:2,5 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**25,000**	

15 EH1DZD22 u Tasa medioambiental

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Preu				
2	CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH		3,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	AQFPRO S LED4300-840 PC WB HF		13,000	0,500			6,500	C#*D#*E#*F#
4	BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600		48,000	0,900			43,200	C#*D#*E#*F#
5	CETUS3 MSF 1000-840 EHF RWH		3,000	0,900			2,700	C#*D#*E#*F#
6	PIAZZA II LED 2700-840 HFI-X EC ANT		26,000	0,900			23,400	C#*D#*E#*F#
7	CETUS3 L 2000-840 HFIX RWH		40,000	0,500			20,000	C#*D#*E#*F#
8	CETUS3 S 800-840 HF RWH		11,000	0,500			5,500	C#*D#*E#*F#
9	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM		12,000	0,080			0,960	C#*D#*E#*F#
10	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HFI		18,000	0,500			9,000	C#*D#*E#*F#
11	CETUS3 L LCS HFIX RWH		29,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	CETUS3 S LCS HFIX RWH		24,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	VOYAGER SOLID MS E3-S WH		24,000	0,080			1,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	VOYAGER FIT MRC E3 NM	52,000	0,080	4,160	C#*D#*E#*F#
15	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI	25,000	0,080	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,340**

16 EH1LZA41 u Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorporat a la base, de 6 W de potència de la llumenera, compta amb braç giratori i extensible. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	1 ud per llit		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 03 ELECTRICITAT
Subcapítol 3 02 ENLLUMENAT
Subcapítol 4 02 CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	planta primera		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3	planta segona		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	planta coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

2 EG621J93 u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Segona		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 EHT1B010 u Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	p1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	p2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	pcob		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 EG731183 u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, encastat

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 03 ELECTRICITAT
Subcapítol 3 03 COTXE ELÈCTRIC
Subcapítol 4 01 RASA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram exterior		1,000	1,000	0,600	0,800	0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,480**

2 P2255-DPIF m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con gravas para drenaje de 5 a 12 mm, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram exterior		1,000	1,000	0,600	0,800	0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,480**

3 PDG5-HA2I m Banda contínua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Tram exterior		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 03 ELECTRICITAT
Subcapítol 3 03 COTXE ELÈCTRIC
Subcapítol 4 02 CIRQUITS ELECTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

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

AMIDAMENTS

	2	Cotxe electric		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EG4AUC4E u Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconnexió diferencial 10/3 (10 reconnexions en 3 minuts), reconnexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconnexions en 3 minuts), muntat perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 EG426BJH u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cablejat VE		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

6 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

7 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	03	COTXE ELÈCTRIC
Subcapítol 4	03	WALLBOX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG6N-ZC01	u	Comptador d'energia de pinça trifàsic amb unitat de display frontal amovible model: MTR-3P-250A-CLP. L'instrument ajusta automàticament l'energia subministrada al carregador en funció de la demanda en cada moment de l'edifici per no superar la potència contractada. Preparat per a muntatge en carril DIN o en panell, grau de protecció frontal IP50. Les mesures amperimètriques es realitzen mitjançant la inserció de transformadors de corrent externs, les mesures voltimétricas poden ser realitzades tant per inserció directa com per inserció de transformadors de tensió. El mesurador està dotat de manera estàndard d'una sortida d'impulsos per a la retransmissió de l'energia activa. Sota comanda està disponible, a més, el port de comunicació serïi RS485 amb connexió a 2 fils.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2	Carrega cotxe elèctric - Quadre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG6N-ZC02 u Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i connexió tipus 2, 16A a 230V, amb inici de càrrega automàtic. Model: PLP1-0-2-4-9-002-C

Connector: Type 2
Corrent màxim: 32 A, 5x10mm² cable
Detector de fugides de corrent continu inclòs: Sí
Interfície usuària: myWallbox Portal, Wallbox App
Categoria de sobrevoltaje: CAT III
Temperatura d'emmagatzematge: De -40 °C a 70 °C
RCCB Requereix: RCCB extern
Freqüència nominal: 50 Hz / 60 Hz
Grau de protecció: IP54 / IK08
Temperatura de funcionament: De -25 °C a 40 °C
Maximum output: 7.4kW / 22kW
Voltatge d'entrada: 110 / 230 V AC ± 10% (1P) / 400 V AC ± 10% (3P)
Característiques incloses: Power Sharing Smart
Dimensions: 166x163x82mm
Manera de recàrrega: Mode 3
Informació d'estat del carregador: Halo RGB LED, Wallbox App, myWallbox Portal

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2		C	Unitats					
3	Carregador exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Carregador Cotxera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PG6N-ZC03 u Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1

Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2	Carregador exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG6N-ZC04 u

Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOVER

Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats		Ample	Alçada		
2	Carregador exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG6N-ZC05 m3

Formigonament de dau de recolzament de 40x25x30cm per a pedestal eiffel de l'empresa wallbox. Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment. Compta amb un tub correugat de 60mm que conecta la cara suerior amb la frontal.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Dau de formigò		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	04	COMBUSTIBLE	
Subcapítol 3	01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT	
Subcapítol 4	01	EQUIPS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK126127	u	Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EK245216 u

Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1´´1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EFB14655 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 EN316724 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	04	COMBUSTIBLE
Subcapítol 3	01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT
Subcapítol 4	02	CANONADES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK62ZR01	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilède 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 33-35 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EF52B3B3 m

Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EF5293B3 m

Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	04	COMBUSTIBLE
Subcapítol 3	01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT
Subcapítol 4	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENG1X010	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EN115687	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4	ENG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5	EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

7	EM12UG22	U	CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSORS REMOTS, INSTAL·LADA

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	EKK1ZD01	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 25x25 cm, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	01	PRODUCCIÓ
Subcapítol 4	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 12ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 86,4 kW, potència absorbida total de 32,00 kW i EER de 2,7. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11,5ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 78 kW, potència absorbida total de 27,90 kW i EER de 2,79. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 69 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i EER de 2,91. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 10,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 60 kW, potència absorbida total de 19,60 kW i EER de 3,08. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,99ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 52 kW, potència absorbida total de 15,90 kW i EER de 3,26. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 43 kW, potència absorbida total de 12,30 kW i EER de 3,50. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,98ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 35 kW, potència absorbida total de 8,85 kW i EER de 3,90. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 26 kW, potència absorbida total de 6,65 kW i EER de 3,90. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 17 kW, potència absorbida total de 4,58 kW i EER de 3,78. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència

frigorífica de 9 kW, potència absorbida total de 2,58 kW i EER de 3,35.
ESEER segons norma UNE EN14511 de 4,63

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 99,7 kW, potència absorbida total de 29,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,50ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 90 kW, potència absorbida total de 26,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 80 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 70 kW, potència absorbida total de 20,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 60 kW, potència absorbida total de 17,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 50 kW, potència absorbida total de 15 kW i COP de 3,34.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 40 kW, potència absorbida total de 12,10 kW i COP de 3,30.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 30 kW, potència absorbida total de 8,93 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 20 kW, potència absorbida total de 6,14 kW i COP de 3,24.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 10 kW, potència absorbida total de 3,49 kW i COP de 2,86.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 4,35 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 35ºC.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 3,36 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 55ºC.

Alimentació trifàsica 400V.Inclou relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	P: Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEJTZA01 u

Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/h o equivalent. Amb recuperador de calor rotatiu i bateria de fred/calor de 21,32Kw. Amb cetificació EUROVENT, amb estructura composta per perfils de alumini de 60 mm i cantoneres rígides de policarbonat reforçat, l'envolupant de panells sandvitx de 62 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic atén la següent classificació (s/ EUROVENT EL 1886): D1 / L1 / F9/T2/TB3 i conforme a la directiva CE de seguretat.
Inclou safata de condensats en bateria/es de fred i filtres extraïbles. Inclou Quadre de Control per a ´´UTA WZE´´.
Quadre elèctric de força i maniobra, amb control ´´AHU 3000´´ incorporat a l'equip, degudament cablejat al seu interior, inclou microprocessador, teclat de control local, targeta de comunicació amb protocol BacNet per integrar l'equip a BMS de l'edifici. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	P. Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEGCZA4B u

Unitat exterior power Inverter, model PUZ-ZM200YKA de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacitat fred 19,0 kW, capacitat calor 22,4 kW, long. màx. canonada vert./total 30/70 m. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EEGJ1521 u

Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model MUY-TP35VF de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, col·locada sobre suport. Inclou subministrament, instal·lació i posada en marxa.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEGM62A0	u	Derivació de línia frigorífica model MSDT-111R-E de MITSUBISHI ELECTRIC, per a derivació de 3 unitats interiors. Totalment instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEGMZAA0 u

Unitat interior tipus casset de 4 vies High COP, model PLA-ZM60EA de MITSUBISHI ELECTRIC. Nivell sonor (B/M1/M2/A) 27/29/31/32 dB(A), dimensions (HxAxF) unitat interior (panell) 258x840x840 (40x950x950) mm.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EEJ7ZA5B u

Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 1,39 a 2,42 kW de potència frigorífica màxima i 1,67 a 2,96 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs. Model i-LIFE3-2T DLIO 0402 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Col·locat, instal·lat i posada en marxa incloses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		C	Unitats				Total	
3	habitacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 EEJ6ZA10 u

Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,84 a 2,74 kW de potència frigorífica màxima i 1,85 a 2,85 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0502 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	cap de parc 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	cap de parc 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EEJ6ZA11 u

Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 2,24 a 4,33 kW de potència frigorífica màxima i 2,12 a 4,33 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0602 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	menjador		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	briefing		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 EEGKZA50 u

Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, , gas refrigerant R32A, col·locada sobre parament vertical. Model MSY-TP35VF o equivalent. Inclou instal·lació i posada en marxa

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3 02 DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4 02 CONDUCTES I REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EE52Q23A m2

Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECTANG. EXTERIOR APORTACIO		1,200	27,000	1,000		32,400	C#*D#*E#*F#
2	RECTANG. EXTERIOR EXTRACCIO		1,200	13,100	1,000		15,720	C#*D#*E#*F#
3	RECTANG. MUNTANT APORTACIO		1,200	15,840	1,000		19,008	C#*D#*E#*F#
4	RECTANG. MUNTANT EXTRACCIO		1,200	15,210	1,000		18,252	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,380**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

2 EE61ABJF m2

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,515 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECTANG. EXTERIOR APORTACIO		1,200	27,000	1,000		32,400	C#*D#*E#*F#
2	RECTANG. EXTERIOR EXTRACCIO		1,200	13,100	1,000		15,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,120**

3 EE51LQ10 m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	PB APORTACIO UTA		1,200	18,490			22,188	C#*D#*E#*F#
3	PB EXTRACCIO UTA		1,200	27,820			33,384	C#*D#*E#*F#
4	P1 APORTACIO UTA		1,200	46,070			55,284	C#*D#*E#*F#
5	P1 EXTRACCIO UTA		1,200	60,280			72,336	C#*D#*E#*F#
6	P2 APORTACIO UTA		1,200	37,030			44,436	C#*D#*E#*F#
7	P2 EXTRACCIO UTA		1,200	60,120			72,144	C#*D#*E#*F#
8	P2 IMPULSIO FC		1,200	54,720			65,664	C#*D#*E#*F#
9	P2 RETORN FC		1,200	33,840			40,608	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,044**

4 EE42Q412 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

5 EE42Q612 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 EE42Q812 m

Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 EE61AJDF m2

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECTANG. MUNTANT APORTACIO		1,200	15,840	1,000		19,008	C#*D#*E#*F#
2	RECTANG. MUNTANT EXTRACCIO		1,200	15,210	1,000		18,252	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3	CIRCULAR DISTRIBUCIO INTERIOR		1,200	24,413	1,000	29,296	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,556**

8 EE4414S3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	conducte flexible		21,000	2,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

9 EE5Z5700 u Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	registre impulsió i retorn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 UMA002U1A u Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM.
Marca MADEL.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 UMA002U13 u Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM.
Marca MADEL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vest. maculi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	vest. femeni		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	despatx 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	despatx 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	sala tecnica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	habitacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	Estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	sala neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

12 UMA002U1B u Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 400x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM.
Marca MADEL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	circulacions p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

13 UMA002U18 u Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 500x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM.
Marca MADEL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	habitacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	circulacions P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 UMA01A012 u Sum. i col. de reixeta de tornada amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR-MOD M9016 dim. 595x295, dissenyada per a substituir una placa de fals sostre, construïda en alumini i lacat color blanc M9016.
Marca MADEL.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 UMA01AP1B u Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 300x300, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM.
Marca MADEL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vent. cuina (gas)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 UMA010E12 u Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX.
Marca MADEL.

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

17 UMA010E13 u Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX.
Marca MADEL.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

18 UMA06Q413 u Sum. i col. de Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-C (S) dim. 125, construïda en polipropileno blanc, fixació amb clips (S) i marc de muntatge.
Marca MADEL.

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats		
2	banys/neteja		10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

19 UMA0OF513 u

Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.125. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Aillada termoacústicament.
Marca MADEL o equivalent..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	despatx cap 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	despatx cap 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	menjador		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	habitacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

20 UMA0OF514 u

Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.160. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament.
Marca MADEL o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gimnas		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	briefing		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

21 UMA0OFO18 u

Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.300x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Aillada termoacústicament.
Marca MADEL o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 UMA0OFO16 u

Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.200x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Marca MADEL.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 UMA0OFO1A u

Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.400x300. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Aillada termoacústicament.
Marca MADEL o equivalent.

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

1	gimnas		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 UMA0OFO19 u

Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.250x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Marca MADEL.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 EEKP5311 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 EEKP4211 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	psot		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	p2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

27 EEKP2211 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	p2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

28 EEKP7311 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 EEKP4311 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	03	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1CC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud			Total	
2	FANCOILS			10,630			10,630	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			10,050			10,050	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,680**

2	EFC1AC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			21,870			21,870	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			19,360			19,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,230**

3	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			15,410			15,410	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			10,860			10,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,270**

4	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS EXTERIOR			6,860			6,860	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT EXTERIOR			6,860			6,860	C#*D#*E#*F#
4	FANCOILS INTERIOR			46,110			46,110	C#*D#*E#*F#
5	TERRA RADIANT INTERIOR			40,290			40,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,120**

5	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			42,150			42,150	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			116,950			116,950	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **159,100**

6	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			3,350			3,350	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,350**

7	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			47,790			47,790	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,790**

8	EFC14C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			66,880			66,880	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,880**

9	EFQ33GML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			10,630			10,630	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			10,050			10,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,680**

10	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			21,870			21,870	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			19,360			19,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,230**

11	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			15,410			15,410	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			10,860			10,860	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**26,270**	

12 EFQ33GEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS EXTERIOR			6,860			6,860	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT EXTERIOR			6,860			6,860	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**13,720**	

13 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS INTERIOR			53,020			53,020	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT INTERIOR			40,290			40,290	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**93,310**	

14 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			42,150			42,150	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			116,950			116,950	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**159,100**	

15 EFQ33CBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			3,350			3,350	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,350**	

16 EFQ33C9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

2	FANCOILS			47,790			47,790	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**47,790**	

17 EFQ33C7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	FANCOILS			66,880			66,880	C#*D#*E#*F#
3	TERRA RADIANT			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**66,880**	

18 EF5H2473 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	maq rack			13,690			13,690	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**13,690**	

19 EF5H27H3 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	maq gimnas			17,500			17,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**17,500**	

20 EF5HZAL3 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	maq. gimnas			19,210			19,210	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**19,210**	

21 EG2DD8D8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	pcob			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**40,000**	

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA

AMIDAMENTS

Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	04	TERRE RADIANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit. Material de revestiment PS rígid, apte per a morter normal i autonivelante amb tipologia constructiva A segons UNE EN 1264. Gruix basi de 40 mm i altura total 60 mm amb 1,33 (m²K)/W de resistència tèrmica efectiva segons UNE EN 1264-3. Declaració de prestacions conforme EN 13163 i marcatge CE. Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501. Distàncies de col·locació múltiples de 5 cm. Dimensió del panell col·locat 1400 x 800 mm. Apte per a tubs Rehau Rautherm 16X1,5 - 16x2,0 - 17x2,0 i Rautherm ML 16x2,0.
			AMIDAMENT DIRECTE **564,480**
2	E7C2ZD04	m2	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU
			AMIDAMENT DIRECTE **294,000**
3	E7C2ZD03	u	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	EF91ZD10	m	Tub de polietilè multicapa Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Classe d'aplicació 4/8 bar. Material PE-Xa amb capa EVAL-barrera antioxigen segons UNE EN 1264. Homologació DIN CERTCO i marcat AENOR segons UNE EN ISO 15875. Subministrament en rotllos de 500 metres. Color: taronja. Connectat a pressió i col·locat superficialment sobre planxa de EPS per a terra radiant.
			AMIDAMENT DIRECTE **5.500,000**
5	E7C2ZD05	m	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció de les dilatacions del paviment i d'aïllament termoacústico. Incorpora un faldó integrat de Polietilè per a evitar infiltracions del morter autonivelante. Altura 150 mm i gruix de 10 mm. Color gris.
			AMIDAMENT DIRECTE **650,000**
6	P7J3-ZD01	m	Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1264. Escuma de PE-LD Polietilè de baixa densitat de cel·les tancades. Amb cinta autoadhesiva en la cara inferior de la base. Color: gris.
			AMIDAMENT DIRECTE **60,000**
7	E9M2ZD01	Kg	Additiu REHAU per a aconseguir un morter de ciment CT-C25-F4 segons UNE EN 13813 i DIN 18560 amb 45 mm de morter per sobre del tub. Millora la conductivitat tèrmica i augmenta la resistència a la flexotracción. Subministrament en envàs de plàstic de 10 kg.
			AMIDAMENT DIRECTE **120,000**
8	EE91ZD01	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 8 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

			o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.mb fixacions murals i connectat
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	EE91ZD02	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 9 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
10	EE91ZD03	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 10 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
11	EE91ZD04	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 12 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
12	EE9ZZD01	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 10 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 700 x Alt 750-850 x Profunditat

AMIDAMENTS

80-130 mm.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

13 EE9ZZD02 u

Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D.
Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat
per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 850 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

14 EE9ZZD03 u

Corba guia REHAU de 90° per als tubs PE-Xa RAUTHERM 16/17. Material: PA-poliamida. Resistent a temperatures de -5 °C fins a +60 °C. Color: negre

AMIDAMENT DIRECTE **116,000**

15 PFM6-ZD01 m

Tub corrugat protector REHAU 16/17, per a protecció de canonades.
Tub corrugat REHAU per a protecció del tub Rehau PE-Xa Rautherm S 16x2,0mm i 17x2,0mm en zona col·lector
i en juntes de dilatació segons UNE EN 1264. Material: PE; color: negre (98001). Subministrament: rotllos 50m

AMIDAMENT DIRECTE **118,000**

16 EE9ZZD04 u

Pont REHAU per a panell de nopas, per a la fixació addicional dels tubs Rehau PE-Xa Rautherm S als panells aïllants amb nopas, en traçats en diagonal, corbes i a 45° respecte a a la direcció principal de traçat. Material: PE. Color negre.

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

17 EEV2DJ04 u

Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors REHAU. Posició normalment tancada. Senyalització de l'estat d'obertura en la part superior de l'actuador. Compatible amb tots els col·lectors REHAU per a instal·lacions residencials mitjançant l'adaptador universal, inclòs en el subministrament. Funció de
primera obertura en la fase d'instal·lació sense necessitat de connectar el termòstat. Potència absorbida de només 1 W, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE **58,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2DJ01	u	Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per a les maneres de calefacció i refrescamiento. Display de matriu de Leds, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova d'inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per al monitoratge de la temperatura del sòl. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	habitacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala cap1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala cap2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	breafing		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	vestuari masc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	vestuari fem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 EEV2DJ02 u

Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladoras, deshumidificadores, generadors de calor i de fred. 4 entrades
digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació de la manera operativa. Port LAN/*WLAN
integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència
de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins d'edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	centraleta control TR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EEV32F31 u

Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC mitjançant pantalla electrònica, sensor de temperatura i humitat ambient i 2 entrades per a sondes exteriors , sortida per válvulas térmicas amb servomotor de senyal de 0-10 V, per a sistemes de 2 tubs, sortida 0-10 V per control velocitat i comunicacio instal·lat i connectat i comunicat al sistema de control centralitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	habitacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala cap1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala cap2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	breafing		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	gimnas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 EEV24300 u Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canonada impulsió i retorn TR i FC's		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EEV23C00 u Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EEV28D10 u Presòstat diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.200,000				1.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.200,000**

9 EG541331 u Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, per a mesurar intensitats d'1 fins a 15 A, de 96x96 mm, d'escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	comptador clima gimnàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	comptador clima sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EG521811 u Voltímetre de ferro mòbil de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 mm, amb escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	comptador clima gimnàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	comptador clima sala rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EEVG2651 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador aerotermia per a ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EEVG2D91 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	comptador calories bomba de calor aire-aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EEV2DJ03 u Partida alçada d'implementació del sistema de control centralitzat i posada en marxa. Inclou programació, passareles de comunicació necessaries per a la correcta comunicació entre sistemes, pantalla i pc per a visualització del SCADA i tots els elements i accessoris necessaris, posada en marxa, calibració del sistema de climatització i explicació del sistema al client. Tot amb programari obert i elements estàndards.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 EEV25A00 u Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	habitacions		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	estudi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	sala cap1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	sala cap2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	breafing		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	vestuari masc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	vestuari fem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	gimnas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	06	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BOMBA DE CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	DIPOSIT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	BOMBA CIRCULACIO		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 EN319727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 EN315727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	fancoils tipo conductes		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

6 ENC11020 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	fancoils tipo conductes		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 ENC11030 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 ENC13010 u Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre nominal, cabal de 40 a 400 l/h i pressió diferencial 10-16kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	fancoils tipo conductes		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 ENC13020 u Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre nominal, cabal de 80 a 800 l/h i pressió diferencial 14-21 kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 ENE15304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	fancoils tipo conductes		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 EN722545 u Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	fancoils tipo conductes		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

13 EN722645 u Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fancoils tipo casette		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 EN712545 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EN712645 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EN713945 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 ENE1D304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETORN A BOMBA CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 ENL21N81 u Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 3 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 EEUE2651 u Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 ENFBU007 u Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

21 ENF51327 u Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	03	VENTILACIÓ
Subcapítol 4	01	EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	planta primera		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	planta segona		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2 EEM3ZM54 u Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comportes antiretorn a cadascuna de les entrades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	planta primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	planta segona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EEM3ZM55 u Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comporta antiretorn a cadascuna de les entrades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	planta primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	planta segona		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 ED15G671 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

AMIDAMENTS

5 ED15G971 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3 03 VENTILACIÓ
Subcapítol 4 02 COTXERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM3ZA10	u	Ventilació específica escapament vehicles que inclou: Sistema de raíl magnètic SBTM-15 2 unitats sistema de raíl rect STRM-15 4 unitats kit de mangueres STR MAGNETIC HPA;-100-6-100 8 unitats aspiradors TEV-585 6000m3/h 2 unitats kit de muntatge aspirador 2 unitats unitat de control PCU-100 2 unitats disyuntor ES90 2 unitats control remot NRC-230-868 2 unitats transmissor via radio 2 unitats comandament a distancia 2 unitats Estructura per a muntage per sujecció de rails (inlou conductors) 1 unitat Inclou subministrament, instal·lació, pasada en marxa i petits accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	VI-01 - 1138797		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EE4ZA02 u Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	REIXA ANTI-OCELLS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EE4Z0JK4 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3 03 VENTILACIÓ
Subcapítol 4 03 Z. EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEMA-ZA07	u	Subministre, instal·lació i posta en marxa de Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració, kit, silenciador i filtre hepa complet. Inclou tots els accessoris.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	zona epis		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 EE4Z0J94 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EE4ZA02 u Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3 03 VENTILACIÓ
Subcapítol 4 04 CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE42QH52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 EE4ZZA01 u Reixa antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EE4Z0JK4 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EEK1UE66 u Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 300x250 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment, muntada sobre bastiment de muntatge, inclòs el bastiment de muntatge i la seva col·locació

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	zona cuina		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 EE4ZA02 u Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EE4Z0J94 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Subcapítol 2 06 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3 01 AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4 01 RADIO/TV I COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP1ZCA10 u Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 8,5 m d'alçària total, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació. Inclou màstil. Model 360 TELEVES o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EP11AG10 u Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EP12A4F0 u Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplifiador FM , amplifiador DAB i amplifiador satèl·lit , amb 52 dB de guany

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EP141233 u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EP131105 u Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EP132103 u Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Planta Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Segona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EP415444 m Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

9 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

10 EH6DK213 u Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat de 1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED de color vermell de 230 V a.c. de tensió d'alimentació, amb un grau de protecció IP 44 IK 07, encastada en paraments verticals

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	02	VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP74S811 u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rack 2000x800x800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EP7Z6414 u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior Rack		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 FG22TA1K m TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

4 PG2I-ZD01 m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2, fixada amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	300x60		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 EG2DB8D2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Compartida amb la resta de senyals febles							
2	Planta Soterrani		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Baixa		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta Primera		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,000**

6 EP434A50 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cable dades		2.100,000				2.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.100,000**

7 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			488,000				488,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **488,000**

8 EP4229N4 m Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

9 EP7311D3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	preses RJ45		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

10 EP7ZE161 u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	regleta interior rack		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 EP7Z1T78 u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATCH PANNEL 24 RJ45 6A		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 06 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3 01 AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4 03 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

2 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

3 EP49U010 m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			360,000				360,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

4 EP351AB3 u Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	planta primera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	planta segona		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

5 EP355201 u Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EP3A1902 u Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 100 W, encastat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EP3CAMM0 u Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'audio mp3, amb programació horària i control de 8 zones, format de sobretaula, funcionament autònom, programable via ethernet, tensió d'alimentació 230 V, col·locada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EG643173 u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per activar 3 sons diferents: sala control		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 EP32U100 u Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada

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

AMIDAMENTS

	1	central megafonia	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EP331100 u Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pupitre sobretaula fins a 4 tons		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	04	PORTER ELECTRÒNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP271C03 m Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			235,000				235,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **235,000**

2 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

3 FG22TA1K m TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

4 EP213250 u Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i par trenat i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EP22QE1A u Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EP256C90 u Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla de color , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gimnàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala d'estar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala control		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EP246421 u Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS
Subcapítol 3	01	DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM121606 u Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM141202 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

3 EM111110 u Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segona		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	Cotxera		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Epis		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

4 EM131221 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 EM131222 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			950,000				950,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **950,000**

7 EG21271H m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Flexible		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

9 EP2CZA70 u Subministre i instal·lació de font alimentació 5A, inclou bateries, col·locada

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 09 PROTECCIO CONTRA INCENDIS
Subcapítol 3 02 EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU1011	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ D'AMPLIACIÓ D'ESCOMESA DE SERVEI D'AIGUA PER A PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA AIGÜES DE TERRASSA DE DATA 8 DE JULIOL DE 2010. INCLOU TARIFA DE CONNEXIÓ HIDRANT PÚBLIC AÏLLAT (NO INCLOU HIDRANT AMB PROTECCIÓ). TAMBÉ INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FFB2INCE M TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EM31351K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

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

AMIDAMENTS

	2	Planta Baixa	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
	3	Planta Primera	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
	4	Planta segona	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 E7DZB2BB m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 E7DZEAA1 m Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			89,000				89,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

7 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

8 EMSB5BM2 u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 EMSB54P2 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 EMSBCDP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 EMSBAFM2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

12 EMSBCMP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

13 EMSBCSA2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 EMSB7KP2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	10	PROTECCIO I SEGURETAT
Subcapítol 3	01	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1M91ZD01	u	Construcció d'instal·lació de parallamps equipada amb un terminal INGESCO PDC Model 6.3 o equivalent que inclou els següents elements: - Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm - 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces) - 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561) - 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561) - 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions - 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació completa parallamps		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM90-ZD01 u Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps

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

AMIDAMENTS

1			1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 11 AJUDES A INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUZ001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Ajudes paleteria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 06 EQUIPAMENT
Subcapítol 2 01 EQUIPAMENT
Subcapítol 3 01 VESTÍBUL D'ENTRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54CA10	u	Catifa neteja de calçat SCOTCH BRITE o equivalent - 1,18 x 0,75 m - Color: Negre

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2	EQ54CA12	u	Paperera amb cendrer MA - OF 333 o equivalent - 25 x 60 cm - Color: Negre

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 06 EQUIPAMENT
Subcapítol 2 01 EQUIPAMENT
Subcapítol 3 02 SALA DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EQ540011	u	Armari per a les claus Ref. 4126 o equivalent - 0,40 x 0,20 m - Color: Blanc

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	EQ71B111	u	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs - 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	EQ54CA04	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

7	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	EQ54CO17	u	Armari per a emissores MOB2: ARMARI D'EMISSORS DE 170 CM DE LLARG, 210 CM D'ALÇADA I 45 CM DE FONDO, FORMAT PER UN MÒDUL AMB CINC PRESTATGES. FULLES I PRESTATGES DE TAULELL DM IGNÍFUG DE 19 MM ACABAT LACAT, I LATERALS, FONDOS I COSSOS D'ARMARI FORMATS PER TAULER AGLOMERAT IGNÍFUG DE 22 MM DE GRUIX, ACABAT MELAMINAT. INCLOU FERRATGES, TIRADORS D'ACER INOXIDABLE MAT. TOT SEGONS DETALL PLÀNOLS.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12	EQ71ZJ01	u	Pupitre de control a mida Format per un taulell de treball de 440x105 cm i repisa superior de 440x25 cm amb quatre tapes abatibles. Segons detalls plànols. Un ala de 75x20 cm. Conjunt format amb estructura de 6 potes metàl·liques inox ø 40 mm i tauler de malamina ignífug de gruix total 40 mm, inclós ferratges, passatubs, tapes etc. Segons detalls gràfics. Complet i col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 06 EQUIPAMENT
Subcapítol 2 01 EQUIPAMENT
Subcapítol 3 03 DESPATX CAP DE PARC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EQ54CA30	u	Cadira fixa tèxtil Dinamic Line model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - Color: Negre LA 005	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54DX04	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EQ540130	u	Taula reunions circular 1,20 m Ofitres mod. Soft ref. 8383.7004 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EQ5404AD	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EQ54CA64	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	EQ54CO10	u	Arxivador metàl.lic de 4 calaixos Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	04	DESPATX DE COMANDAMENT

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EQ54DX04	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ5404AD	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	EQ54CA64	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	06	NETEJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	EQ54NJ01	u	Penjador multiús per a escombres inoxidable - 3 unitats per penjador - Color: Blanc	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EQ54NJ05	u	Galleda de 80 l color blau PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Blau	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54NJ06	u	Galleda de 80 l color groc PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Groc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EQ54NJ07	u	Galleda de 80 l color marró PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Marró	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EQ54NJ08	u	Galleda de 80 l color verd PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Verd	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EQ54NJ11	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes MAS Z-0 o equivalent - 1,80X0,60X0,50 m - Color: Gris RAL75	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EQ54VE03	u	Armari rober personal forestal metàlic MAS SOLER o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: Gris RAL 75	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	07	VESTIDOR MASCULÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ5411AD	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir	
			AMIDAMENT DIRECTE	**81,000**
2	EQ540085	u	Banc de vestidor 200 MAS BY2000 o equivalent - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	08	SERVEIS HIGIÈNICS MASCULINS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EQ54NJAD	u	Sabonera amb angle per dutxa acer inox	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	09	VESTIDOR FEMENÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ5411AD	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
2	EQ540084	u	Banc de vestidor 200 - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0A	SERVEIS HIGIÈNICS FEMENINS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EQ54NJAD	u	Sabonera amb angle per dutxa acer inox	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0B	LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EQ54ZYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EQ540Y85	u	botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0C	LOCAL DESCANS DOBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54CRAD	u	Armari per a roba de llit MAS, ITEX o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m - Color: Gris RAL75	
			AMIDAMENT DIRECTE	**32,000**
2	EQ54CLAD	u	Llit tubular RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x2,00m - Color: a escollir	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
3	EQ54CMAD	u	Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
4	EQ54CNAD	u	Matalas pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
5	EQ54CSAD	u	Funda matalàs amb cremallera - per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
6	EQ54CCAD	u	Cobrellit llis Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 1,80 x 2,80 m - Color: vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
7	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0F	MENJADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54CQAD	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	EQ540026	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0G	SALA D'ESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54CA04	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EQ54DX03	u	Armari alt sense portes Ofitres model Soft. Ref. 87.3102 o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m - Color: Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54ESAD	u	Armari baix amb portes batents Ofitres mod. Soft ref. 8787.3003 o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	EQ54LR25	u	Tapa armaris baixos - 225 x 45 - Color: Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	EQ54LA28	u	Armari baix sense portes Ofitres mod. Soft ref. 8787.3002 o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EQ54YM25	u	sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	EQ54XRAD	u	Tauleta de centre per a sofà - 1,00 x 0,60 x 0,45 m - Color: gris clar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0H	CUINA

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ9CZD01	u	ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3) Dimensions: 120x45x200cm. Amb 15 departaments amb pany per candau (no inclòs) per cada porta Color gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Cuina		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	EH11ZD23	u	EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. PLUS+LIGHT-30 Dimensions: 47x9,5x29 cm. Àrea protegida: 80 m2 Amb tub Synergetic i placa adhesiva Consum: 2x15 W a 230 v II Coberta de material inoxidable color blanc

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	EQ9CZD03	u	Armari frigorífic per congelats MOD. AN1004T/F de 150x70x205 cm, obertura frontal de 4 portes inox, capacitat de 1.200 l i Tª (-24/-15 ºC), amb una potència de 820 W amb alimentació monofàsica de 230 V, Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Instal.lat i connectat. Número 3 de la llegenda. Àmbit Cuina

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EQ9CZD05	u	FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA Dimensions: 59,5x63x200,5 cm. Potencia: 130 W a 230 V II Caracteristiques: ´´TwinTechTM ´´No-Frost´´ amb ´´Airflow +´´: temperatura estable i nivell d'humitat òptim en tot el frigorífic. ´´Space + Extra´´: més capacitat interior amb les mateixes dimensions exteriors i TwinTechTM. Nou condesador ´´EcoTech +´´, un funcionament perfecte per més temps. Calaix ´´Superfresh´´: temperatura 15% més baixa per conservar carns i peixos durant més temps. A ++: estalvia energia, 25% menys de consum que la classe A +. Capacitat Frigorífic: 265 Litres Capacitat Congelador: 92 Litres Porta d'acer Inox repela empremtes Control electrònic Dotació: 3 Safates de vidre regulables en alçada 2 Calaixos de verdura gran capacitat Tirador Horitzontal integrat Botellero De doble ús Cajas ´´EasyStore´´ Construit en material inoxidable pintat color inox Número 4 llegenda.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EQ9CZD06 u ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES.
Dimensions 65x60x190 cm.
Dotat amb portes i tres prestatges regulables en alçada.
Tancaments amb clau (2).
Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Cuina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EQ9CZD07 u MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC

Dimensions: 312x70x85 cm.
Dimensions sina rentamans: 55x50x30., amb faldó frontal amb pulsador de genoll.
Amb prestatge intermedi regulable.
Amb plastró posterior de (312) i lateral dret de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó.
Dotat amb portes abatibles.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EQ9CZD22 u 1 MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES , AIXETA/ES

Dimensions: 323x70x85 cm.
Dimensions sines: 50x40x25 cm. refoses
Amb prestatge intermedi regulable.
Amb plastró posterior de (323) de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó.
Dotat amb portes abatibles.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EQ9CZD08 u MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNa

Dimensions: 490x70x85 cm.

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Amb prestatge intermedi regulable.
Amb plastró posterior de (490) i lateral esquerra de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó.
Calaix amb guies telescòpiques totalment extensibles i reforçades d'acer inoxidable
Dotat amb portes abatibles.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EQ9CZD09 u DAMUNTERA DE PASE
Dimensions: 180x50 cm.
Damuntera de treball construïda en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Xassis compost de passamà i omegues totalment en acer inoxidable.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EQ9CZD10 u ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES
Dimensions 130x40x70 cm.
Dotat amb portes i un prestatge intermig regulable en alçada.
Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Cuina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 EQ9CZD11 u RENTAVAIXELLES MOD. GS-16
Dimensions: 58x65x82 cm.
Capacitat de producció: 1440/480 gots-plats/hora.
Potència: 3.340 W a 230 v II
En dotació dos cistells de plastic de 50x50cm (un per plats i un per gots) i un cubilet per coberts.
Construït en acer inoxidable.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EQ9CZD15 u PRESTATGE DE PARET MICROONES
Dimensions 60x40 cm.
Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 EQ9CZCU2 u PLACA DE CUINA A GAS AMB 4 CREMADORS ENCASTATS AL TAULELL. FORN DE GAS A L'ESPAI INFERIOR DE LA PLACA ENCASTAT AL MOBILIARI, MODEL A CONCRETAR DURANT LA DIRECCIÓ D'OBRA.
Dimensions: 60cmx60cmxaltura taulell.
Inclou:
Placa de cuina industrial d'acer inoxidable de 4 focs cremadors de gas natrural encastada al taulell d'acer inoxidable
Forn de gas natural instal·lat sota la placa i encastat al mobiliari

Número 14 llegenda

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 HQU2ZD01 u FORN MICROONES MOD. HM-910
Dimensions exteriors: 50,8x42x30,5 cm.
Dimensions interiors: 31,6x31,7x19,7 cm.
Capacitat 24 litres.
Plat giratori.
Potència 900 W a 230 v II. (Consum 1.400 W)
Construït interior i exterior en material inoxidable.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 EQ9CZD21 u MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES
Dimensions: 120x40x90 cm.
Dotat amb 5 calaixos.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.
Número 19 llegenda

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EQ9CZD23 u CAMPANA CENTRAL COMPENSADA

Campana central compensada, fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb obertura longitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 1700 x 1700 mm.
*FP55 Filtres lamas inox 490 x 490 x 50mm 6,00
*PCG Pantalla encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d´ espesor amb junta estanca i unes dimensions de 1300x130x100mm
*CJSX15/7-3 Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. i

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

velocitat 1000 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.
*TS15 Tremuja S.O 15/7 1,00
. APORTACIO
*CJBX102 Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h.
Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma
*MF10 Marc amb filtre 10/10
. VARIADORS
*VF6 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 3cv/ (5,5 A).
*VF4 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 1cv/ (2,3 A).
*PANTALLA Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit, caixa inox.
Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació
*EFS Elements de fixació i segellat.
*MOYDE Mà d´obra i desplaçaments.

NOTA:
*Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami i camió pluma (si fos necessari).
*Nomes valorat muntatge campana i suministrament caixes de extracció i aportació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EQ9CZD20 u PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699
Dimensions: 42,5x35 cm.
Per gama 1000

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 EQ9CZD19 u PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691
Dimensions: 42,5x35 cm.
Per gama 1000

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 EQ9CZD04 u PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

20 P9U6-ZD01 m SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150MM D'ALÇADA AMB GRAPES.
Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC		1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
3	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES, AIXETA/ES		1,000	3,230			3,230	C#*D#*E#*F#
4	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNA		1,000	4,900			4,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,230**

21 EQ9CZD12 u DOSIFICADOR DETERGENT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PJ210-ZD01 u Aixeta monocomandament tipus industrial per a aigüera tipus industrial, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 PJ210-ZM33 u Aixeta monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	aixeta tipus indsutrial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 EQ9CZD24 Pa Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells
Obres excloses:
paletes, canalització d'aigües i de gas, fontaner, electricitat, desguàs, aixetes, sifons i totes aquelles que no figurin en aquest pressupost
d'una manera específica.
Treballs no ofertats:
connexió d'aixetes i desguàs. Instal·lació i connexió d'aparells de gas. Totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera
específica. (les connexions elèctriques dels aparells seràn a càrrec del subministrador de l'equipament)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

25 EJ18LMAB u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 EJ18LBAB u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 EQ9CZA02 m2 TAULELL DE CUINA D'ACER INOXISABLE AISI 304 AMB ACABAMENT ANTIDITADES, AMPLARIA MÍNIMA DE 60CM. TOTALMENT INSTAL·LAT I ADAPTAT AL MOBILIARI, SENSE JUNTES.

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

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

28 EQ9CZA21 u MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ
Dimensions: 60x40x85 cm.
Amb 2 prestatges intermedis regulables
Dotat amb portes.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.
Número 15 llegenda

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 HQU2ZA95 u FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

30 EQ9CZA96 u Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i acoplada al mobiliari de la cuina.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0I	REBOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54RE04	u	Armari refrigeració de 4 portes COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E o equivalent - 1,40 x 0,68 x 1,94 m, acer inoxidable. Número 21 llegenda	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EQ54RE55	u	Congelador vertical - Hisense FV354N4BIE, 260 l, 5 cajones, 185.5 cm, Refrigerante R600a, 41 dB, Gris. Número 20 llegenda	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EQ54RE01	u	Armari de rebost 15 unitats de 30 cm/u MAS Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 1,20 x 0,45 x 2,00 m - Color: Color a escollir	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	EQ54ZA55	u	Congelador vertical - SKU: TKSS400N, 206 l, Refrigerante R290, d'acer inoxidable i de dimensions exteriors 600 mm x 650 mm x 1.870 mm	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0J	AULA FORMACIÓ/ ESPAI POLIVALENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EQ54AU05	u	Pissarra 120x200 PLANNING SISPLAMO o equivalent - 2,00 x 1.20 m - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EQ54AU06	u	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54AU07	u	PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EQ54AU09	u	Suport per a projector ordinador	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	EQ54ME01	u	Cadira menjador i aula Mobel Linea. Model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - 55 x 56 x H: 84 cms .± 2 cm - Color: Negre LA 001	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
10	EQ54ME02	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013	
			AMIDAMENT DIRECTE	**11,000**
11	EQ54AU02	u	Taula de fusta estudi aula FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 0,70 x 0,70 x 0,74 m - Color: Gris 2013	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
12	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0L	GIMNÀS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54GI01	u	Banc reclinable i suport per barra SALTER F561 o equivalent - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EQ54GI02	u	Barra de pesos de 1,50 SALTER B212 o equivalent - 1,50 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EQ54GI03	u	Barra de pesos de 1,80 SALTER B213 o equivalent - 1,80 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54GI04	u	Bicicleta estàtica SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	EQ54GI05	u	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	EQ54GI06	u	Corda llisa 6 m amb ganxo sostre Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EQ54GI07	u	Disc de peses 10 k Salter B222 o equivalent - Color: Vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
8	EQ54GI08	u	Disc de peses 15 k Salter B223 o equivalent - Color: Vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
9	EQ54GI09	u	Disc de peses 2 k Salter B218 o equivalent - Color: Vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
10	EQ54GI10	u	Disc de peses 5 k Salter B221 o equivalent - Color: Vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
11	EQ54GI11	u	Disc de pesos 1 k Salter B217 o equivalent - Color: Vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	EQ54GI12	u	Escala de fusta horitzontal de 4 m Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	EQ54GI13	u	Espatllera d'una plaça 2,55 Esteban GE10015 o equivalent - 0,90 x 2,55 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	EQ54GI14	u	Joc de manuelles i suport Salter H830 o equivalent - Color: Vermell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	EQ54GI15	u	Màrfega - Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
16	EQ54GI16	u	Mirall mural de 2 x 1 mts ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	EQ54GI17	u	Suport escala horitzontal a paret Esteban GT 45005 o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	EQ54GI18	u	Suport màrfegues Salter Y5445 o equivalent - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	EQ54GI19	u	Suport per a barres i disc Salter I 228 R o equivalent - 74 x 53 x 10,9 cm - Color: Blanc	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
20	EQ54GI20	u	Tren de politges Salter M-2021 o equivalent 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	H147RAZ1	m	bicicleta el·liptica	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0M	COTXERES ESPAI PRESORTIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54CX02	u	Prestatge per al casc de 6 unitats MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x 0,34 x 0,35 m - Color: RAL7031	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0N	TALLER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EQ54CU15	u	Suport paper en rodet per a neteja - 30 cm amplada rodet Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EQ54TA01	u	Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifasic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EQ54TA02	u	Banc d'eines i armari - 1,78 x 0,80 x1,85 m - Color: Blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EQ54TA06	u	armari amb persinana amb suports d'eines	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EQ54TA03	u	Cables de càrrega de bateries - Color: Negre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EQ54TA04	u	Cargol de banc - Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EQ54TA05	u	Carregador de bateries portàtil	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	EQ54TA07	u	Desbarbadora Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	EQ54TA00	u	Joc d'eines de taller

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0O	MAGATZEM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54MG02	u	Escala d'alumini 7 graons Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EQ54MG03	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul inicial MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: Taronja i Blau

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3	EQ54MG31	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul addicional MECALUX M7 o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: taronja i blau

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0P	EQUIPS EPI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54EP01	u	Armari intervenció fenòlic tancat MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m - Color gris clar.

AMIDAMENT DIRECTE 74,000

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0Q	ASSECADOR/ NETEJA EPI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54EP21	u	Assecador equips d'intervenció DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

2	EQ54EP22	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0R	ZONA EXTERIOR PARC BOMBERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54EX01	u	Bandera catalana LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EQ54EX02	u	Bandera Comunitat Europea LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	EQ54EX03	u	Bandera espanyola LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	EQ54EX82	u	Safata corporativa Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	EQ54EX11	u	Pals de bandera 5 metres LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0S	ZONA ESPORTIVA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54EE01	u	Joc de voleibol Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EQ54EE02	u	Xarxa de voleibol Esteban VR 100020 o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	EQ54EE03	u	Pilota de basquet Esteban PB 05187 o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	EQ54EE04	u	Suport cistella bàsquet metacrilat Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

5	EQ54EE05	u	Pilota de voleibol Esteban PB 05176 o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0T	SALA D'ESTUDI PLANTA SEGONA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54TAU1	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0U	LAVABO DE NIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	02	BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ13MER2	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724Z000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	EJ13MER3	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOBILITIAT REDUÏDA) AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724H000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LLAUTO CROMAT, AMB AIREJADOR TIPUS MOUSSEUR, DESGUAS AUTOMATIC. ES CONSIDERA TOTALMENT COL.LOCADA I INSTAL.LADA. MARCA GROHE SERIE EURODISC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4	EJ14MERI	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, TIPUS N-MERIDIAN, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ. REFERÈNCIA 342248000

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERAA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

5 EJ24A121 U AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 EJ1AB21N u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EJ2A8129 u Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EJ22U010 u Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectat i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aixeta dutxes		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 EJ22RUIX U RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, ANTIROBATORI, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´. IDEAL STANDARD CONTOUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 EJ262127 U AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, ENCASTADA , DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 EJ16B212 U URINARI DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIMENTACIÓ INTEGRADA, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 PJ2Z2-3ECI u Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada roscada de 1/2´´. Incorpora clau d'esquadra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

13 EJ2ZN42K U MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU ALT, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	PLANTA PRIMERA		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA SEGONA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

14 P662ZDO1 u Separador d'urinari de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, de 40x75 cm com a màxim, preu mitjà, fixat a la paret.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Bany Homes P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Bany Homes P2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 EQ5AU010 m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	TAULELL LAVABO PLANTA PRIMERA		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,600**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 06 EQUIPAMENT
Subcapítol 2 03 CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ9CD220	u	1ud SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS). Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura facil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic , diposito d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base de canonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 06 EQUIPAMENT
Subcapítol 2 04 EPI'S EDIFICI EXISTETNT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQUCZ001	u	Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m, inclos transport fins a 50 Km de Barcelona, inclou carrega i descarrega a obra, preu per unitat de contenidor servit a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MAGATZEM D'EPIS	T						
2	Contenidors	C	Unitats					
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EQUCZ002	u	Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments de 60 cm d'amplaria per 50 cm de fondaria en perimetre de contenidor, execució de fonaments amb formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B-500S quntia minima 85 Kg/3m, inclos formació de 8 nans de suport de 50x50 cm i 50 cm d'alçada, formats en perimetre del contenidor, inclou carrega i Transport de terres i residus d'obra en la execució inical

AMIDAMENTS

d'aquesta feina previa a l'inici general de l'obra. La partida inclou la formació d'escala d'accés al contenidor de 90 cm d'amplaria i un replà de 1 m davant de l'accés superior al contenidor aixecat 50 cm del terra, preu per unitat d'execució dels treballs descrits per cada conetnidor.Tot complert inclos ajudes a instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MAGATZEM D'EPIS	T						
2	Contenidors	C	Unitats					
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 00 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4 01 ENDERROCS URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2135132	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			59,000	2,900	0,500		85,550	C#*D#*E#*F#
2			11,600	1,525	0,500		8,845	C#*D#*E#*F#
3			26,000	1,250	0,500		16,250	C#*D#*E#*F#
4			18,150	1,200	0,500		10,890	C#*D#*E#*F#
6			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,535**

2	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
2			37,500				37,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

3	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera existent		863,600				863,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **863,600**

4	E21R1010	u	Arrencada d'arbre incloses les arrels i càrrega dels materials sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 01 MOVIMENT DE TERRES URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222B423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comunicacions		92,220	0,400	0,800		29,510	C#*D#*E#*F#
2	Motor porta, enllum. exterior		136,320	0,400	0,600		32,717	C#*D#*E#*F#
3			10,680	0,400	0,600		2,563	C#*D#*E#*F#
4	Porter automàtic, enllum exterior		124,060	0,400	0,600		29,774	C#*D#*E#*F#
5			20,620	0,400	0,600		4,949	C#*D#*E#*F#
6	Escomesa aigua/reg		99,950	0,400	0,600		23,988	C#*D#*E#*F#
7			17,850	0,400	0,600		4,284	C#*D#*E#*F#
8			3,000	0,400	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
9			41,670	0,400	0,600		10,001	C#*D#*E#*F#
10	Incendis		50,610	0,400	0,600		12,146	C#*D#*E#*F#
11			3,110	0,400	0,600	2,000	1,493	C#*D#*E#*F#
12	Gas		71,310	0,400	0,600		17,114	C#*D#*E#*F#
13	Elèctrica		63,750	0,400	1,200		30,600	C#*D#*E#*F#
14	Telecomunicacions		25,540	0,400	0,600		6,130	C#*D#*E#*F#
15			50,000	0,400	0,600		12,000	C#*D#*E#*F#
16	Sanejament pluvial		164,000	0,400	0,600		39,360	C#*D#*E#*F#
17	Sanejament fecal		121,000	0,400	0,600		29,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **286,389**

2 E225277F m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASES INSTAL·LACIONS	T						
2	Comunicacions		92,220	0,400	0,800		29,510	C#*D#*E#*F#
3	Motor porta		136,320	0,400	0,600		32,717	C#*D#*E#*F#
4			10,680	0,400	0,600		2,563	C#*D#*E#*F#
5	Porter automàtic		124,060	0,400	0,600		29,774	C#*D#*E#*F#
6			20,620	0,400	0,600		4,949	C#*D#*E#*F#
7	Escomesa aigua/reg		99,950	0,400	0,600		23,988	C#*D#*E#*F#
8			17,850	0,400	0,600		4,284	C#*D#*E#*F#
9			3,000	0,400	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
10			41,670	0,400	0,600		10,001	C#*D#*E#*F#
11	Incendis		90,610	0,400	0,600		21,746	C#*D#*E#*F#
12			3,110	0,400	0,600	2,000	1,493	C#*D#*E#*F#
13	Gas		71,310	0,400	0,600		17,114	C#*D#*E#*F#
14	Elèctrica		63,750	0,400	0,800		20,400	C#*D#*E#*F#
15	Telecomunicacions		100,540	0,400	0,600		24,130	C#*D#*E#*F#
16			50,000	0,400	0,600		12,000	C#*D#*E#*F#
17	Sanejament		140,000	0,400	0,600		33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,989**

3 E2255H70 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elèctrica		63,750	0,400	0,400		10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

4 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	RASES INSTAL·LACIONS							
3	Sanejament			52,000	0,400		20,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	52,000	0,600		62,400	C#*D#*E#*F#
5				122,000	0,400		48,800	C#*D#*E#*F#
6			2,000	122,000	0,600		146,400	C#*D#*E#*F#
7				28,000	0,400		11,200	C#*D#*E#*F#
8			2,000	28,000	0,600		33,600	C#*D#*E#*F#
10				10,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	10,000	0,600		12,000	C#*D#*E#*F#
13	Comunicacions			92,220	0,400		36,888	C#*D#*E#*F#
14			2,000	92,220	0,800		147,552	C#*D#*E#*F#
15	Motor porta			136,320	0,400		54,528	C#*D#*E#*F#
16			2,000	136,320	0,600		163,584	C#*D#*E#*F#
17				10,680	0,400		4,272	C#*D#*E#*F#
18			2,000	10,680	0,600		12,816	C#*D#*E#*F#
19	Porter automàtic			124,060	0,400		49,624	C#*D#*E#*F#
20			2,000	124,060	0,600		148,872	C#*D#*E#*F#
21				20,620	0,400		8,248	C#*D#*E#*F#
22			2,000	20,620	0,600		24,744	C#*D#*E#*F#
23	Escomesa aigua/reg			99,950	0,400		39,980	C#*D#*E#*F#
24			2,000	99,950	0,600		119,940	C#*D#*E#*F#
25				17,850	0,400		7,140	C#*D#*E#*F#
26			2,000	17,850	0,600		21,420	C#*D#*E#*F#
27				3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
28			2,000	3,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#
29				41,670	0,400		16,668	C#*D#*E#*F#
30			2,000	41,670	0,600		50,004	C#*D#*E#*F#
31	Incendis			90,610	0,400		36,244	C#*D#*E#*F#
32			2,000	90,610	0,600		108,732	C#*D#*E#*F#
33				3,110	0,400		1,244	C#*D#*E#*F#
34			2,000	3,110	0,600		3,732	C#*D#*E#*F#
35	Gas			71,310	0,400		28,524	C#*D#*E#*F#
36			2,000	71,310	0,600		85,572	C#*D#*E#*F#
37	Elèctrica			63,750	0,400		25,500	C#*D#*E#*F#
38			2,000	63,750	1,200		153,000	C#*D#*E#*F#
39	Telecomunicacions			100,540	0,400		40,216	C#*D#*E#*F#
40			2,000	100,540	0,600		120,648	C#*D#*E#*F#
41				50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#
42			2,000	50,000	0,600		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.933,692**

5 F226170F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACCES PROVISIONAL	C	Unitats	Ample	Longitud	Alçada		
2	Rampa acces fase 2		1,000	12,000	33,000	1,800	356,400	C#*D#*(E#*F#) /2

AMIDAMENTS

3				0,000	
4	Percentatge "A origen"	P	15,000	53,460	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5					C#*D#*(E#*F#) /2

TOTAL AMIDAMENT **409,860**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL URBANITZACIÓ OK
Subcapítol 4 01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POUS DE FONAMENTACIÓ	T						
2	Sabates pergola	T						
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4			6,000	1,500	1,500	1,400	18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,900**

2 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URBANITZACIÓ	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Mur 1 entrada Torre	T						
3	Sòl sabata Mur 1b.2		1,000	8,230	0,800		6,584	C#*D#*E#*F#
4	Sòl sabata Mur 1b.1		1,000	8,650	1,000		8,650	C#*D#*E#*F#
5	Sòl sabata Mur 1a		1,000	5,350	1,000		5,350	C#*D#*E#*F#
6	Mur ext 2	T						
7	Sabata		1,000	9,000	1,200		10,800	C#*D#*E#*F#
8	Mur ext 3.1	T						
9	Sabata		1,000	6,900	1,200		8,280	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,550	1,200		1,860	C#*D#*E#*F#
11	Mur ext 3.2	T						
12	Sabata		1,000	6,900	0,800		5,520	C#*D#*E#*F#
13	Mur ext 4	T						
14	Sabata		1,000	10,000	1,500		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,044**

3 E31DC100 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mur 1 entrada Torre	T						
3	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		2,000	8,230		0,300	4,938	C#*D#*E#*F#
4	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		2,000	8,650		0,400	6,920	C#*D#*E#*F#
5	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		2,000	5,350		0,400	4,280	C#*D#*E#*F#
7	Mur ext 2	T						

AMIDAMENTS

8	Sabata		2,000	9,000	0,400	7,200	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,200	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
10	Mur ext 3.1	T					
11	Sabata		2,000	6,900	0,500	6,900	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,550	0,500	1,550	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,800	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
14	Mur ext 3.2	T					
15	Sabata		2,000	6,900	0,500	6,900	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,200	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
17	Mur ext 4	T					
18	Sabata		2,000	10,000	0,500	10,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,500	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,548**

4 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur 1 entrada Torre	T						
2		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
3	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		8,230	0,800	0,300	55,000	108,636	C#*D#*E#*F#
4	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		8,650	1,000	0,400	35,000	121,100	C#*D#*E#*F#
5	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		5,350	1,000	0,400	35,000	74,900	C#*D#*E#*F#
7		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
8	Mur ext 2	T						
9	Sabata		9,000	1,200	0,400	35,000	151,200	C#*D#*E#*F#
10	Mur ext 3.1	T						
11	Sabata		6,900	1,200	0,500	35,000	144,900	C#*D#*E#*F#
12	Mur ext 3.2	T						
13	Sabata		6,900	0,800	0,500	30,000	82,800	C#*D#*E#*F#
14			1,550	0,800	0,500	30,000	18,600	C#*D#*E#*F#
15	Mur ext 4	T						
16	Sabata		10,000	1,500	0,500	30,000	225,000	C#*D#*E#*F#
18	Sabates pergola	T						
19			1,500	1,500	0,700	35,000	55,125	C#*D#*E#*F#
20			1,500	1,500	0,700	35,000	55,125	C#*D#*E#*F#
21			1,500	1,500	0,700	35,000	55,125	C#*D#*E#*F#
22			1,500	1,500	0,700	35,000	55,125	C#*D#*E#*F#
23			1,500	1,500	0,700	35,000	55,125	C#*D#*E#*F#
24			1,500	1,500	0,700	35,000	55,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.257,886**

5 E31522H3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Mur 1 entrada Torre	T						
3		C	Longitud	Ample	Alçada			
4	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		8,230	0,800	0,300		1,975	C#*D#*E#*F#
5	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		8,650	1,000	0,400		3,460	C#*D#*E#*F#
6	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		5,350	1,000	0,400		2,140	C#*D#*E#*F#
8	Mur ext 2	T						
9	Sabata		9,000	1,200	0,400		4,320	C#*D#*E#*F#
10	Mur ext 3.1	T						
11	Sabata		6,900	1,200	0,500		4,140	C#*D#*E#*F#
12	Mur ext 3.2	T						

AMIDAMENTS

13	Sabata		6,900	0,800	0,500		2,760	C#*D#*E#*F#
14			1,550	0,800	0,500		0,620	C#*D#*E#*F#
15	Mur ext 4	T						
16	Sabata		10,000	1,500	0,500		7,500	C#*D#*E#*F#
18	Sabates pergola	T						
19		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
20			6,000	1,500	1,500	0,700	9,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,365**

6 E32DDA23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur 1 entrada Torre	T						
2		C	Longitud		Alçada	Cares		
3	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		8,230		3,000	2,000	49,380	C#*D#*E#*F#
4	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		8,650		3,000	2,000	51,900	C#*D#*E#*F#
5	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		5,350		3,000	2,000	32,100	C#*D#*E#*F#
6	Mur ext 2	T						
7	Sabata		9,000		1,500	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#
8			0,200		1,500	2,000	0,600	C#*D#*E#*F#
9	Mur ext 3.1	T						
10	Sabata		6,900		1,500	2,000	20,700	C#*D#*E#*F#
11			0,200		1,500	2,000	0,600	C#*D#*E#*F#
12	Mur ext 3.2	T						
13	Sabata		6,900		1,000	2,000	13,800	C#*D#*E#*F#
14			1,550		1,000	2,000	3,100	C#*D#*E#*F#
15			0,200		1,000	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
16	Mur ext 4	T						
17	Sabata		10,000		2,500	2,000	50,000	C#*D#*E#*F#
18			0,200		2,500	2,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,580**

7 E32515H3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Mur 1 entrada Torre	T						
3		C	Longitud	Ample	Alçada			
4	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		8,230	0,250	3,000		6,173	C#*D#*E#*F#
5	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		8,650	0,250	3,000		6,488	C#*D#*E#*F#
6	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		5,350	0,250	3,000		4,013	C#*D#*E#*F#
8	Mur ext 2	T						
9	Sabata		9,000	0,200	1,500		2,700	C#*D#*E#*F#
10	Mur ext 3.1	T						
11	Sabata		6,900	0,200	1,500		2,070	C#*D#*E#*F#
12	Mur ext 3.2	T						
13	Sabata		6,900	0,200	1,000		1,380	C#*D#*E#*F#
14			1,550	0,200	1,000		0,310	C#*D#*E#*F#
15	Mur ext 4	T						
16	Sabata		10,000	0,200	2,500		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,134**

8 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur 1 entrada Torre	T						
2		C	Longitud	Ample	Alçada	Kg/m3		
3	SABATA MUR 1b2 - 80X30 cm		8,230	0,250	3,000	90,000	555,525	C#*D#*E#*F#
4	SABATA MUR 1b1 - 100X40 cm		8,650	0,250	3,000	90,000	583,875	C#*D#*E#*F#
5	SABATA MUR 1a - 100X40 cm		5,350	0,250	3,000	90,000	361,125	C#*D#*E#*F#
7	Mur ext 2	T						
8	Sabata		9,000	0,200	1,500	90,000	243,000	C#*D#*E#*F#
9	Mur ext 3.1	T						
10	Sabata		6,900	0,200	1,500	90,000	186,300	C#*D#*E#*F#
11	Mur ext 3.2	T						
12	Sabata		6,900	0,200	1,000	90,000	124,200	C#*D#*E#*F#
13			1,550	0,200	1,000	90,000	27,900	C#*D#*E#*F#
14	Mur ext 4	T						
15	Sabata		10,000	0,200	2,500	90,000	450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.531,925**

9 E4F2B57G m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3	Armari		1,000	3,600	0,150	0,600	0,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,324**

10 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE COBERTA	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Badalot			3,600	0,650		2,340	C#*D#*E#*F#
4	Badalot		2,000	3,900		0,200	1,560	C#*D#*E#*F#
5	Badalot		2,000	1,020		0,200	0,408	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,308**

11 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE COBERTA	T						
2		C	Longitud	Ample		Quantia Kg/m2		
3	Badalot		3,900	1,020		25,000	99,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,450**

12 E45C18C3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE COBERTA	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Badalot			3,900	1,020	0,200	0,796	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,796**

13 E8112562 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3	Armari		2,000	3,600		0,600	4,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600		0,150	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,860**

14 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3	Armari		2,000	3,600		0,600	4,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600		0,150	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,860**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL URBANITZACIÓ OK
Subcapítol 4 02 ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E38B3000 kg Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sabates	barres/ sabata	Kg/barra			
2	Barres placa ancoratge 500x240x20	T						
3	Arrancada (D 16) 0.60 m		6,000	6,000	0,950		34,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,200**

2 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Sabates	unitats/ sabata	Kg/unitat			
2	Rigiditzadors	T						
3	A la placa d'ancoratge		6,000	2,000	0,180		2,160	C#*D#*E#*F#
4	Unió biga pilar		6,000	4,000	1,570		37,680	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	10,000				3,984	PERORIGEN(G1:G4; C5)

TOTAL AMIDAMENT **43,824**

3 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m	Kg/m			
2	Pilars HEB 220		6,000	2,620	71,500		1.123,980	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	5,000				56,199	PERORIGEN(G1:G2; C3)

TOTAL AMIDAMENT **1.180,179**

4 E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m	Kg/m			
2	Bigues	T						
3			6,000	3,950	37,760		894,912	C#*D#*E#*F#
4			6,000	0,900	42,200		227,880	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	5,000				56,140	PERORIGEN(G1:G4; C5)

TOTAL AMIDAMENT **1.178,932**

5 E444J135 kg Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m	kg/m			
2	Corretges	T						
3	RHS (60 x 120 x 6)		30,000	5,000	15,100		2.265,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	5,000				113,250	PERORIGEN(G1:G3; C4)

TOTAL AMIDAMENT **2.378,250**

6 E4425025 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sabates	plaques/ sabat	Kg/placa			
2	Placa ancoratge 440x330x15	T						
3	440x330x15		6,000	1,000	17,100		102,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,600**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL URBANITZACIÓ OK
Subcapítol 4 03 ESCALA SOTERRANI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4F2B57G m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paret recolçament escala exterior		2,000	1,200	0,150	1,950	0,702	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,702

2 E4LF542G m2 Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kNm per m d'amplària de sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700		4,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,840

3 E45AA8D3 m3 Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700	0,270	1,199	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200	0,270	0,389	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300	0,270	1,069	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,657

4 E9VZ191K m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Sostre recolçament escala exterior		23,000	1,200			27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

5 F9V3E67A m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Sostre recolçament escala exterior		23,000	1,200			27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

6 E4BA3000 kg Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700	7,000	31,080	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200	7,000	10,080	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300	7,000	27,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,880

7 E4BADA66 m2 Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sostre recolçament escala exterior		1,000	1,200	3,700		4,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	3,300		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,840

8 F9F5UB10 m2 Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix, en voreres de més d'1 m d'amplària, col·locades amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,440

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 03 SISTEMA DE TANCAMENTS URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F6A2U0Z1	u	Tancament metàl·lic sobre mur de formigó, Tram fixe tipus SE.02 de 13.80 m i tram fixe perpendicular de 1.50 m. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica de coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 3 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, Longitud del tram de 13,80+1,50 m. Segons detalls gràfics. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 F6A2U01Z u Porta practicable tipus SE.03 de 110x208 cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 208 cm d'alçada cada 15 cm, soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats, inclós recipient per col·locació de video porter al lateral fixat mecànicament a perfils de gelosia. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 K81126K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret existent		112,800				112,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,800

4 K898D620 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret existent		112,800				112,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **112,800**

5 K81128K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret existent		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,500**

6 K898E620 m2 Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur		1,000	23,500			23,500	C#*D#*E#*F#
2	Mitgera		1,000	152,000			152,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,500**

7 K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret existent		136,300				136,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,300**

8 F6A2U0Z3 u Porta corredissa tipus SE.04 de 800x214/178 cm realitzada amb perfil estructural de 50x50 i 8mm de gruix amb perfil metàl·lic al final i inici de porta corredissa com a remat per subjectar-la i tancar. Perfil IPN-120 sota guia de la porta corredissa soterrada a terra. Sobre fonament de formigó armat. Guia de 16 m de perfil tubular per mecanisme de cadena. Acabat gelosia vertical de tub d'acer per pintar de 10x5 cm fixada mecànicament a perfil estructural cada 15 cm. Motoritzada automàtica amb cel·la de seguretat i 5 comandaments a distància. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 F6A2U0Z4 m Tram fixe tipus SE.05/SE.11. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE.05		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
2	SE.11		1,000	4,100			4,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,100**

10 F6A2U0Z5 u Porta practicable tipus SE.06 de 537x200cm amb dos fulles de 335x180cm i 110x200cm i part fixe sobre mur de 70x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats i motorització. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 F6A2U0Z6 u Tancament tipus SE.07 amb porta practicable de 677x200cm amb una fulla de 110x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 EB121JZ1 m Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	URBANITZACIÓ	T						
2	Escala Exterior		2,000	3,800			7,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,350			0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,300**

13 F6A2U0Z7 m Tram fixe tipus SE.08 / SE.09. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 115cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE.08		1,000	3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
2	SE.09		1,000	4,280			4,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,330**

14 FQZAU0Z1 u Jardinera en façana de mitgera. Compost de:
Jardinera formada per:
Muret de bloc de formigó de 20 cm massissat i ancorat amb armadura ø 16 c/20 cm a solera, arrebossat i pintat
Jardinera amb mitges canyes amb morter hidròfug amb imprimació bituminosa Splast Primer o similar
Làmina drenant de moduls poliestiré Drain a G-10 o similar
Làmina impermeable monocapa parastar verd de siplast o similar
Geotèxtil tipus Gravifiltre 200g/m2 o similar
Graves de protecció
Terra vegetal
Tub desaigüe
Plantació trepant tipus Hyedra-Hedera Helix amb subestructura cables tutors

Cartell format per:
Daus de formigó HA25/20/B/IIa de 50x50x50 cm, amb placa d'ancoratge embeguda de 30x30 (4ø16)
11 perfils verticals HEB 160 de L=580 cm soldats a placa d'ancoratge
2 perfils horitzontals UPN 160 de L=2170cm

Complet i col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 F6A2U0Z2 u Formació de conjunt de Portes d'armaris de comptadors tipus SE.01 de 360x180 cm, format per 2 portes dobles de dues fulles practicables de 90x170 cm cadescuna. Folrat superior amb xapa d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF en forma de U amb un desenvolupament de 20x106x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre llosa de formigó amb pendent cap a l'interior, i coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, de 10x5 cm de 90 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm sobre folrat i coronament amb pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Longitud del tram de 10m. Inclos ferratges. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 E8940BJ0 m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PINTAT ARMARIS EXTERIORS	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Cares	Total	
3	360x185		1,000	3,600	1,850	2,000	13,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,320**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 04 SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUPLUV	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONNEXIO A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT. INCLOU TARIFA MUNICIPAL AIXI COM TRAMITACIONS I PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 XPAUSANE PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONNEXIO A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT. INCLOU TARIFA MUNICIPAL AIXI COM TRAMITACIONS I PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FFB2SANE M TREBALLS D'OBRA CIVIL PER CONNEXIÓ DE XARXA DE SANEJAMENT. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE PVC DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 FD5H89B8 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

2	PLUVIALS	T					
3	reixa urbanitzacio		1,000	68,000		68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

5 ED7FR312 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	ENTERRAT URBANITZACIOa		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	ENTERRAT URBANITZACIÓ b		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	ENTERRAT URBANITZACIÓ c		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 01 URBANITZACIÓ
Subcapítol 3 04 SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4 02 AIGUA
Subcapítol 5 01 CONSUM D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB2ESCO	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA D'AIGUA POTABLE. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2 XPAU1001 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ D'AMPLIACIÓ D'ESCOMESA DE SERVEI D'AIGUA POTABLE. SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA AIGÜES DE TERRASSA DE DATA 8 DE JULIOL DE 2010. INCLOU TARIFA DE SERVEI CANVI DIAMETRE DE COMPTADOR, COMPTADOR DE 40 MM I INSTAL.LACIÓ, VERIFICACIÓ I PORTELLA, TAMBÉ INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FFB29455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	tub enrasat escomesa		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

4 EJM1140B u Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	TEMPERATURA ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 ENE19304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EN8125B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2		C	Unidades					
3	AFS Escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EJ2Z1121 u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	aixeta de comprovacio escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EN317724 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 ED353355 u Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PDK1-DX9Y u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 FFB24455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

12 FFB25455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

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

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

13 FFB26455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 FJSDR60G u Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 FJS12030 u Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4	02	AIGUA
Subcapítol 5	02	HIDRANTS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN1156D4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EN1156B4 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EN8124F7 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EF11HB12 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hidrant enterrat		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5 EF11HD12 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 EM211218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EM21ZADR U Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

1	Cotxera	1,000	1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 5	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG03-ZD01	u	Escomesa. Treballs compresos entre la caixa general de protecció, situada a 2 m del llindar de la finca com a màxim, amb arrencada de paviment depanot, enderroc de solera de formigó, excavació de rasa de 0,5 m de fondària i 0,4 m d'amplària, amb manuals, col·locació de tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, tapat i compactat de la rasa, formació de solera de formigó de 15 cm de gruix i reposició de paviment de panot.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG2N-EUFR m Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CGP		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG33-E69A m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 PG32-DYKY m Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL RV, construcción según norma UNE 21123-2, unipolar, de sección 1x185 mm2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud			
2	RV-Al Eca		1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 PG32-DYKS m

Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
3	TT		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EG22TP1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 FDK256F3 u

PERICÓ DE 38X38X55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 FDKZH9C4 u

BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 FDGZU010 M

BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

11 PG33-E40J m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	RV-K Eca DI		1,000	240,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

12 EG312354 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	porta exterior autom.		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

13 EG22TD1K m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	motor porta autom		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 5	02	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH1DZD18	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY

Proyector LED compacto, ligero y de uso general.
Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 36 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º.
IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006)..
Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 39 W
Flujo luminoso de luminaria: 6287 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 161 lm/W
Peso: 6,24 kg
Scx: 0.05 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 EH1DZD30 u

AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY

Proyector LED compacto, ligero y de uso general.
Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º.
IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para

AMIDAMENTS

montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 150 W
Flujo luminoso de luminaria: 23339 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 155.5 lm/W
Peso: 13,77 kg
Scx: 0.064 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EH1DZD19 u AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY

Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 24 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 28 W
Flujo luminoso de luminaria: 4214 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 151 lm/W
Peso: 6,2 kg
Scx: 0.05 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EH1DZD20 u AFP M 72L35-740 A4 CLO SP CL1 GY

Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 75 W
Flujo luminoso de luminaria: 12784 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 170 lm/W
Peso: 13,77 kg
Scx: 0.064 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AFP M 72L35-740 A4 BPS CL2 GY		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EH1DZD21 u IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY

Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED,

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C.
Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm
Potencia de la luminaria: 27 W
Flujo luminoso de luminaria: 3770 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W
Peso: 4,39 kg
Scx: 0.028 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EH1DZD23 u IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY

Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C.
Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm
Potencia de la luminaria: 52 W
Flujo luminoso de luminaria: 7630 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 147 lm/W
Peso: 4,39 kg
Scx: 0.028 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EH1DZD24 u IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY

Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C.
Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm
Potencia de la luminaria: 27 W
Flujo luminoso de luminaria: 3692 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W
Peso: 4,39 kg

AMIDAMENTS

Scx: 0.028 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EH1DZD22 u Tasa medioambiental

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Total lluminaries exteriors		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

9 PG35-HIKY m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	900,000			900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **900,000**

10 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Flexible		1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

11 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	llums exteriors		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

12 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	llums exteriors		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4	04	COMBUSTIBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU00A5	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ DESCOMESA DE GAS NATURAL, MENOR A LA EXISTENT, SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA SUBMINISTRADORA. ACTALMENT HI HA UNA ESCOMESA PER G16 I ES DEMANA UNA REDUCCIÓ A G4. INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FFB2ESGA M TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE GAS NATURAL. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB D'ESCOMESA AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 FDK256F3 u PERICÓ DE 38X38X55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 FDKZH9C4 u BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 EFB17455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

6 FDGZU010 M BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
Subcapítol 4	10	PROTECCIÓ I SEGURETAT
Subcapítol 5	01	CTTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPA1ZA03	u	Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm. Excelent funcionament amb baixa iluminació amb la tecnologia DarkFighter. Tecnologia de compressió H.265+. 50fps/60fps (1920×1080). CMOS d'exploració progressiva 1/2,8´´; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG. Desenvolupat per la tecnologia Darkfighter, Color: 0,0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 lux amb IR. 25fps/30fps (1920×1080); funcions VCA; DNR 3D; BLC/HLC; ICR; EXIR, fins a 50m; DC12V&PoE; Ranura micro SD/SDHC/SDXC integrada; E/S d'àudio/alarma integrada. IP66. IK10.Totalment muntat i connexionat. Marca HIKVISION model DS-2CD2625FHWD-IZS(2.8-12mm) o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2	EPA1ZA04	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	H07 Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1		1,000	550,000			550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

4	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE **550,000**

5	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	05	SISTEMA D'ACABATS URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soleres exteriors de 25 cm	T						
2	01 Planta Primera:		856,297			0,253	216,643	C#*D#*E#*F#
4	Soleres exteriors 20 cm	T						
5	01 Planta Primera:		501,533			0,200	100,307	C#*D#*E#*F#
6	01 Planta Primera:		173,752			0,200	34,750	C#*D#*E#*F#
8	Soleres exterirs de 15 cm	T						
9	01 Planta Primera:		428,688			0,150	64,303	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **416,003**

2	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	H:25 cm Exterior		2,000	827,100			1.654,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	92,850			185,700	C#*D#*E#*F#
4	H: 15 cm Zona torre		1,000	48,500			48,500	C#*D#*E#*F#
5	EPI		1,000	76,500			76,500	C#*D#*E#*F#
6	PS		1,000	63,850			63,850	C#*D#*E#*F#
7	H: 20 cm Aparcament zona dreta		1,000	438,000			438,000	C#*D#*E#*F#
8	Aparcament triangle		1,000	456,000			456,000	C#*D#*E#*F#
9	Entrada carretera castellar		1,000	131,400			131,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.054,150**

3	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		428,688				428,688	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		856,297				856,297	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		501,533				501,533	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		173,752				173,752	C#*D#*E#*F#
6	Entrada carretera castellar		131,000				131,000	C#*D#*E#*F#
7	H: 15 cm Zona torre		48,500				48,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.139,770**

4	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		428,688				428,688	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		856,297				856,297	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		501,533				501,533	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		173,752				173,752	C#*D#*E#*F#
6	Entrada carretera castellar		131,000				131,000	C#*D#*E#*F#
7	H: 15 cm Zona torre		48,500				48,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.139,770**

5 E7B21A0L m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01 Planta Primera:		428,688				428,688	C#*D#*E#*F#
2	01 Planta Primera:		856,297				856,297	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		501,533				501,533	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		173,752				173,752	C#*D#*E#*F#
6	Entrada carretera castellar		131,000				131,000	C#*D#*E#*F#
7	H: 15 cm Zona torre		48,500				48,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.139,770**

6 E9G2F152 m2 Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acabat formigó exterior	T						
2	01 Planta Primera:		856,297				856,297	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		428,688				428,688	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		501,533				501,533	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		173,752				173,752	C#*D#*E#*F#
7	Entrada carretera castellar		131,000				131,000	C#*D#*E#*F#
8	H: 15 cm Zona torre		48,500				48,500	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.139,770**

7 E9Z4AA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acabat formigó exterior	T						
2	01 Planta Primera:		856,297				856,297	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:		428,688				428,688	C#*D#*E#*F#
4	01 Planta Primera:		501,533				501,533	C#*D#*E#*F#
5	01 Planta Primera:		173,752				173,752	C#*D#*E#*F#
7	Entrada carretera castellar		131,000				131,000	C#*D#*E#*F#
8	H: 15 cm Zona torre		48,500				48,500	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.139,770**

8 E9GZA524 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	84,000			252,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	72,500			72,500	C#*D#*E#*F#
4			7,000	15,000			105,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	29,000			58,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **559,500**

9 KQ42N010 u Pilona de peça de fosa i acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre i col·locada amb morter 1:4

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

10 E5454M64 m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, de 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marquesina aparcament		1,000	27,200	5,000		136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,000**

11 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS MARQUESINA	T						
2	HEB	C	Unitats		Llarg (m)	ml/m2		
3	Pilars HEB 220		6,000		2,620	1,270	19,964	C#*D#*E#*F#
5	Placa ancoratge 440x330x15	T						
6		C	Unitats	Longitud	Ample	Cares	Total	
7	440x330x15		6,000	0,440	0,330	2,000	1,742	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,706**

12 E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues Marquesina	T						
2	IPE	C	Unitats		Longitud	ml/m2		
3	Bigues	T						
4	Cantell Variable		6,000		3,950	1,160	27,492	C#*D#*E#*F#
5	IPE-300		6,000		0,900	1,160	6,264	C#*D#*E#*F#
7	Corretges	T						
8		C	Unitats		Longitud	ml/m2		
9	RHS (60 x 120 x 6)		30,000		5,000	0,330	49,500	C#*D#*E#*F#
11	Rigiditzadors	T	2 x Cara					
12	A la placa d'ancoratge		12,000	2,000	0,180	0,440	1,901	C#*D#*E#*F#
13	Unió biga pilar		12,000	4,000	0,220	0,110	1,162	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,319**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	02	VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F961APF7	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2			1,000	10,500		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,500**

2 F9E1311G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,000	3,250		19,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,500	7,600		79,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,300**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 07 URBANITZACIÓ
Subcapítol 2 03 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FRE61140 u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 FR7212Z1 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona gespa	T						
2	DRETA		272,000				272,000	C#*D#*E#*F#
3	ESQUERRE		324,000				324,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **596,000**

3 FR4DN43C u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,000				115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

4 FR66244B u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,000				115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

5 FR66233B u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

6 FR45441C u Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 FR61235B u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 FR4AC231 u Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

9 ER3P2154 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona gespa	T						
2	DRETA		272,000			0,200	54,400	C#*D#*E#*F#
3	ESQUERRE		324,000			0,200	64,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,200**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 2 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2211022 m2 Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE	T						
2		C	Cota I.	Cota F.	Distan	Amplada		
3	superficie superior		3,000	4,700	7,500	1,000	28,875	(C#+D#)/2*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,875**

2 E2212422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE	T						
2	Trapeci d'excavació pous	C	Unitats	Sup Inf	Sup Sup	H alçada		
3			1,000	28,875	21,060	2,700	67,412	C#*(((D#+E#)/2)*F#)

TOTAL AMIDAMENT **67,412**

3 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates Nivell 308,60	T						
2	Sabates		8,000	1,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
3	Traves Verticals			4,750	0,400		1,900	C#*D#*E#*F#
4				2,250	0,400		0,900	C#*D#*E#*F#
5				0,300	0,400		0,120	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,350	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
7				1,350	0,400		0,540	C#*D#*E#*F#
8	Traves Horitzontals		2,000	1,350	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,350	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
10				1,800	0,400		0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,420**

4 E2221422 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Sabates		8,000	1,000	1,000	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
4	Traves Verticals			4,750	0,400	0,600	1,140	C#*D#*E#*F#
5				2,250	0,400	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
6				0,300	0,400	0,600	0,072	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,350	0,400	0,600	0,648	C#*D#*E#*F#
8				1,350	0,400	0,600	0,324	C#*D#*E#*F#
9	Traves Horitzontals		2,000	1,350	0,400	0,600	0,648	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,350	0,400	0,600	0,648	C#*D#*E#*F#
11				1,800	0,400	0,600	0,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,252**

5 E225277F m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE	T						
2		C	Cota I.	Cota F.	Distan	Amplada		
3	superficie superior		3,000	4,700	7,500	1,000	28,875	(C#+D#)/2*E#*F#
4	superficie inferior		3,400	4,400	5,400	1,000	21,060	(C#+D#)/2*E#*F#
6	Subtotal "A origen"	O					49,935	SUMORIGEN(G1:G5)
7				-49,935			-49,935	C#*D#*E#*F#
8	Trapeci d'excavació pous	C	Unitats	Sup Inf	Sup Sup	H alçada		
9			1,000	28,875	21,060	2,700	67,412	C#*(((D#+E#)/2)*F#)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

11	POUS DE FONAMENTACIÓ	T					
12		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
13			-6,000	1,000	1,000	2,700	-16,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,212**

6 E2412020 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE	T						
2	Trapeci d'excavació pous	C	Unitats	Sup Inf	Sup Sup	H alçada		
3			1,000	28,875	21,060	2,700	67,412	C#*(((D#+E#)/2)*F#)
5	Terraplenat	C	Unitats	Volum		compactació	Total	
6			-1,000	51,212		1,100	-56,333	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					11,079	SUMORIGEN(G1:G7)
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	Percentatge "A origen"	P	25,000				2,770	

TOTAL AMIDAMENT **13,849**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 01 FONAMENTS
Subcapítol 3 01 FONAMENTS DIRECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POUS DE FONAMENTACIÓ	T						
2	TORRE	T						
3	Nivel:Nivel 1:			2,366			2,366	C#*D#*E#*F#
4	Nivel:Nivel 1:			2,366			2,366	C#*D#*E#*F#
5	Nivel:Nivel 1:			2,366			2,366	C#*D#*E#*F#
6	Nivel:Nivel 1:			5,950			5,950	C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:			5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
8	Nivel:Nivel 1:			5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
9	Nivel:Nivel 1:			2,016			2,016	C#*D#*E#*F#
10	Nivel:Nivel 1:			2,016			2,016	C#*D#*E#*F#
11	Nivel:Nivel 1:			1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
12	Nivel:Nivel 1:			1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:			1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
14	Nivel:Nivel 1:			1,400			1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,880**

2 E31522H3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES TORRE	T						

AMIDAMENTS

2	130X130X60				C#*D#*E#*F#
3	Nivel:Nivel 1:		1,014	1,014	C#*D#*E#*F#
4	Nivel:Nivel 1:		1,014	1,014	C#*D#*E#*F#
5	Nivel:Nivel 1:		1,014	1,014	C#*D#*E#*F#
6	100X100X60				C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:		0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
8	Nivel:Nivel 1:		0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
9	Nivel:Nivel 1:		0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
10	Nivel:Nivel 1:		0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
11	Nivel:Nivel 1:		0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
12	175X250X60				C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:		1,950	1,950	C#*D#*E#*F#
14	200X200X60				C#*D#*E#*F#
15	Nivel:Nivel 1:		2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
16	Nivel:Nivel 1:		2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
17	120X120X60				C#*D#*E#*F#
18	Nivel:Nivel 1:		0,864	0,864	C#*D#*E#*F#
19	Nivel:Nivel 1:		0,864	0,864	C#*D#*E#*F#
20					C#*D#*E#*F#
21	Subtotal "A origen"	O		14,520	SUMORIGEN(G1:G20)

TOTAL AMIDAMENT **14,520**

3 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES TORRE	T						
2	130X130X60							
3	Nivel:Nivel 1:			1,014			21,294	D#*21
4	Nivel:Nivel 1:			1,014			21,294	D#*21
5	Nivel:Nivel 1:			1,014			21,294	D#*21
6	100X100X60							C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:			0,600			15,000	D#*25
8	Nivel:Nivel 1:			0,600			15,000	D#*25
9	Nivel:Nivel 1:			0,600			15,000	D#*25
10	Nivel:Nivel 1:			0,600			15,000	D#*25
11	Nivel:Nivel 1:			0,600			15,000	D#*25
12	175X250X60							C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:			1,950			50,700	D#*26
14	200X200X60							C#*D#*E#*F#
15	Nivel:Nivel 1:			2,400			79,200	D#*33
16	Nivel:Nivel 1:			2,400			79,200	D#*33
17	120X120X60							D#*100
18	Nivel:Nivel 1:			0,864			19,008	D#*22
19	Nivel:Nivel 1:			0,864			19,008	D#*22
20								C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					385,998	SUMSUBTOTAL(G1:G20)
22								D#*22
23		C	Unitats	Diàmetre (mm)	Llargària (m)			
24	Connectors Pous		24,000	16,000	2,720		103,142	

TOTAL AMIDAMENT **489,140**

4 E31DC100 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

1	TORRE	T	PERÍMETRE			
3	Nivel:Nivel 1:		5,200	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
4	Nivel:Nivel 1:		5,200	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
5	Nivel:Nivel 1:		5,200	2,000	10,400	C#*D#*E#*F#
6	Nivel:Nivel 1:		8,400	2,000	16,800	C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:		8,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
8	Nivel:Nivel 1:		8,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
9	Nivel:Nivel 1:		4,800	2,000	9,600	C#*D#*E#*F#
10	Nivel:Nivel 1:		4,800	2,000	9,600	C#*D#*E#*F#
11	Nivel:Nivel 1:		4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
12	Nivel:Nivel 1:		4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:		4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
14	Nivel:Nivel 1:		4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S			131,200	SUMSUBTOTAL(G1:G15)
17						C#*D#*E#*F#
18						C#*D#*E#*F#
19						C#*D#*E#*F#
20						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,200**

5 E38B3000 kg Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAVES TORRE	T						
2	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,258	30,192	C#*D#*E#*F#*100
3	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,608	38,592	C#*D#*E#*F#*100
4	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,268	30,432	C#*D#*E#*F#*100
5	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,218	29,232	C#*D#*E#*F#*100
6	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	0,788	18,912	C#*D#*E#*F#*100
7	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	2,438	58,512	C#*D#*E#*F#*100
8	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	2,480	59,520	C#*D#*E#*F#*100
9	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	0,988	23,712	C#*D#*E#*F#*100
10	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	2,020	48,480	C#*D#*E#*F#*100
11	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	0,588	14,112	C#*D#*E#*F#*100
12	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,660	39,840	C#*D#*E#*F#*100
13	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	0,837	20,088	C#*D#*E#*F#*100
14	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	2,230	53,520	C#*D#*E#*F#*100
15	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,188	28,512	C#*D#*E#*F#*100
16	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	2,230	53,520	C#*D#*E#*F#*100
17	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,268	30,432	C#*D#*E#*F#*100
18	Nivel:Nivel 1:		1,000	0,400	0,600	1,218	29,232	C#*D#*E#*F#*100
19								C#*D#*E#*F#*100

AMIDAMENTS

20	Quantia estricte de formigó				
22	Percentatge "A origen"	P	10,000	60,684	
23					C#*D#*E#*F#* 100
25	Subtotal "A origen"	O		667,524	SUMORIGEN(G1:G24)

TOTAL AMIDAMENT **667,524**

6 E38515H3 m3 Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAVES TORRE	T						
2	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,258	0,302	C#*D#*E#*F#
3	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,608	0,386	C#*D#*E#*F#
4	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,268	0,304	C#*D#*E#*F#
5	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,218	0,292	C#*D#*E#*F#
6	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	0,788	0,189	C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	2,438	0,585	C#*D#*E#*F#
8	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	2,480	0,595	C#*D#*E#*F#
9	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	0,988	0,237	C#*D#*E#*F#
10	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	2,020	0,485	C#*D#*E#*F#
11	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	0,588	0,141	C#*D#*E#*F#
12	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,660	0,398	C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	0,837	0,201	C#*D#*E#*F#
14	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	2,230	0,535	C#*D#*E#*F#
15	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,188	0,285	C#*D#*E#*F#
16	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	2,230	0,535	C#*D#*E#*F#
17	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,268	0,304	C#*D#*E#*F#
18	Nivel:Nivel 1:			0,400	0,600	1,218	0,292	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal "A origen"	O					6,066	SUMORIGEN(G1:G19)

TOTAL AMIDAMENT **6,066**

7 E38D1100 m2 Encofrat amb plafó metàl·lic per a traves i pilarets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAVES TORRE	T						
2	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,258	1,510	C#*D#*E#*F#
3	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,608	1,930	C#*D#*E#*F#
4	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,268	1,522	C#*D#*E#*F#
5	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,218	1,462	C#*D#*E#*F#
6	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	0,788	0,946	C#*D#*E#*F#
7	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	2,438	2,926	C#*D#*E#*F#
8	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	2,480	2,976	C#*D#*E#*F#
9	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	0,988	1,186	C#*D#*E#*F#
10	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	2,020	2,424	C#*D#*E#*F#
11	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	0,588	0,706	C#*D#*E#*F#
12	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,660	1,992	C#*D#*E#*F#
13	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	0,837	1,004	C#*D#*E#*F#
14	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	2,230	2,676	C#*D#*E#*F#
15	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,188	1,426	C#*D#*E#*F#
16	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	2,230	2,676	C#*D#*E#*F#
17	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,268	1,522	C#*D#*E#*F#
18	Nivel:Nivel 1:			2,000	0,600	1,218	1,462	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal "A origen"	O					30,346	SUMORIGEN(G1:G19)

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,346**

8 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques Pilars Torre	T						
2		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3	Placa d'ancoratge		13,000	0,300	0,300	0,020	183,690	C#*D#*E#*F#* 7850
4	Rigiditzadors					50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
5	Platina 10 mm		22,000	0,250	0,160	0,010	69,080	C#*D#*E#*F#* 7850
6	Platina 10 mm		6,000	0,250	0,350	0,010	41,213	C#*D#*E#*F#* 7850

TOTAL AMIDAMENT **343,983**

9 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de Bases	T						
2	Cotas en Decimetros	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			13,000	3,000	3,000	0,300	35,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,100**

10 E4BP1116 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques de connexió	T						
2		C	Plaques		Connexions			
3			7,000		4,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

11 E4BP111A u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques de connexió	T						
2		C	Plaques		Connexions			
3			2,000		4,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 E4BP111B u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 25 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaques de connexió	T						
2		C	Plaques		Connexions			
3			4,000		4,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA
Subcapítol 3 01 ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigo solera	T						
2				44,830		0,150	6,725	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,725	

2	E3CDC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encofrat exterior solera	T						
2				29,500	0,150		4,425	C#*D#*E#*F#
3	Perímetre							C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,425	

3	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,830				44,830	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre			29,500	0,500		14,750	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	59,580	

4	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				44,830			44,830	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	44,830	

5	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				44,830			44,830	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	44,830	

6	E9GZ30ZZ	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat amb remolinador mecànic, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				44,830			44,830	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	44,830	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

7	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,960	3,000		14,880	C#*D#*E#*F#
2				8,500	1,000		8,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	23,380	

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA
Subcapítol 3 02 ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS TORRE	T						
2	HEB	C	Unitats	Cantell (mm)	Llarg (m)			
3	HEB-140		1,000	140,000	207,000		6.975,900	
4	HEB-160		1,000	160,000	37,000		5.920,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	12.895,900	

2	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BIGUES TORRE	T						
2	IPE	C	Unitats	Cantell (mm)	Llarg (m)			
3	IPE-200		1,000	200,000	260,000		5.824,000	
4	IPE-220		1,000	220,000	145,000		3.799,000	
						TOTAL AMIDAMENT	9.623,000	

3	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE	T						
2	Reforços Creus de Sant Andreu	T						
3		C	Unitats	Longitud	Ample	Quantia Kg/ml		
4	Redondo D=30mm			307,000		5,550	1.703,850	C#*D#*E#*F#
6	Pletines fixació	T						
7	Redondo D=30mm	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
8			168,000	0,170	0,170	0,010	381,133	C#*D#*E#*F#* 7850
10	Rigiditzadors Pilars -bigues	T						
11			308,000	0,132	0,075	0,012	287,235	C#*D#*E#*F#* 7850
14	Percentatge "A origen"	P	5,000				118,611	

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.490,829**

4 E4425027 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre sostre no cobert amb marc	T						
2	LD 150X75X10 mm	C	Unitats		Llarg (m)	Quantia Kg/m	Total	
3	PC		1,000		9,550	17,000	162,350	C#*D#*E#*F#
4			1,000		7,150	17,000	121,550	C#*D#*E#*F#
5			1,000		9,650	17,000	164,050	C#*D#*E#*F#
6			1,000		16,200	17,000	275,400	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	P6		1,000		7,100	17,000	120,700	C#*D#*E#*F#
9			1,000		2,350	17,000	39,950	C#*D#*E#*F#
10			1,000		2,620	17,000	44,540	C#*D#*E#*F#
11			1,000		8,400	17,000	142,800	C#*D#*E#*F#
13	P5		2,000		4,900	17,000	166,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000		2,350	17,000	39,950	C#*D#*E#*F#
15			1,000		2,620	17,000	44,540	C#*D#*E#*F#
17	P4		1,000		3,600	17,000	61,200	C#*D#*E#*F#
18			1,000		2,350	17,000	39,950	C#*D#*E#*F#
19			1,000		2,620	17,000	44,540	C#*D#*E#*F#
20			1,000		4,900	17,000	83,300	C#*D#*E#*F#
22	P3		2,000		4,900	17,000	166,600	C#*D#*E#*F#
23			1,000		2,350	17,000	39,950	C#*D#*E#*F#
24			1,000		2,620	17,000	44,540	C#*D#*E#*F#
26	P2		1,000		3,600	17,000	61,200	C#*D#*E#*F#
27			1,000		2,350	17,000	39,950	C#*D#*E#*F#
28			1,000		2,620	17,000	44,540	C#*D#*E#*F#
29			1,000		4,900	17,000	83,300	C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31	P1		2,000		4,900	17,000	166,600	C#*D#*E#*F#
32			1,000		2,350	17,000	39,950	C#*D#*E#*F#
33			1,000		2,620	17,000	44,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.282,590**

5 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS TORRE	T						
2	HEB	C	Unitats		Llarg (m)	ml/m2		
3	HEB-140		1,000		207,000	0,805	166,635	C#*D#*E#*F#
4	HEB-160		1,000		37,000	0,918	33,966	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,601**

6 E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BIGUES TORRE	T						
2	IPE	C	Unitats		Llarg (m)	ml/m2		
3	IPE-200		1,000		260,000	0,768	199,680	C#*D#*E#*F#
4	IPE-220		1,000		145,000	0,848	122,960	C#*D#*E#*F#
6	TORRE	T						

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

7	Reforços Creus de Sant Andreu	T						
8		C	Unitats	Longitud		ml/m2		
9	Redondo D=30mm			307,000		0,095	29,165	C#*D#*E#*F#
11	Pletines fixació	T						
12	Redondo D=30mm	C	Unitats	Longitud	Ample	Cares		
13			168,000	0,170	0,170	2,000	9,710	C#*D#*E#*F#
15	Rigiditzadors Pilars -bigues	T						
16			308,000	0,132	0,075	2,000	6,098	C#*D#*E#*F#
19	Perímetre sostre no cobert amb marc	T						
20	LD 150X75X10 mm	C	Unitats		Llarg (m)	ml/m2		
21	PC		1,000		9,550	0,410	3,916	C#*D#*E#*F#
22			1,000		7,150	0,410	2,932	C#*D#*E#*F#
23			1,000		9,650	0,410	3,957	C#*D#*E#*F#
24			1,000		16,200	0,410	6,642	C#*D#*E#*F#
26	P6		1,000		7,100	0,410	2,911	C#*D#*E#*F#
27			1,000		2,350	0,410	0,964	C#*D#*E#*F#
28			1,000		2,620	0,410	1,074	C#*D#*E#*F#
29			1,000		8,400	0,410	3,444	C#*D#*E#*F#
31	P5		2,000		4,900	0,410	4,018	C#*D#*E#*F#
32			1,000		2,350	0,410	0,964	C#*D#*E#*F#
33			1,000		2,620	0,410	1,074	C#*D#*E#*F#
35	P4		1,000		3,600	0,410	1,476	C#*D#*E#*F#
36			1,000		2,350	0,410	0,964	C#*D#*E#*F#
37			1,000		2,620	0,410	1,074	C#*D#*E#*F#
38			1,000		4,900	0,410	2,009	C#*D#*E#*F#
40	P3		2,000		4,900	0,410	4,018	C#*D#*E#*F#
41			1,000		2,350	0,410	0,964	C#*D#*E#*F#
42			1,000		2,620	0,410	1,074	C#*D#*E#*F#
44	P2		1,000		3,600	0,410	1,476	C#*D#*E#*F#
45			1,000		2,350	0,410	0,964	C#*D#*E#*F#
46			1,000		2,620	0,410	1,074	C#*D#*E#*F#
47			1,000		4,900	0,410	2,009	C#*D#*E#*F#
48								C#*D#*E#*F#
49	P1		2,000		4,900	0,410	4,018	C#*D#*E#*F#
50			1,000		2,350	0,410	0,964	C#*D#*E#*F#
51			1,000		2,620	0,410	1,074	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **422,667**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	03	SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14LMZ26A	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			43,321			43,321	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			8,267			8,267	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			7,836			7,836	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	02 Planta Segona:		11,919	11,919	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:		15,072	15,072	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:		34,846	34,846	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:		8,293	8,293	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:		34,959	34,959	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:		8,279	8,279	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:		34,994	34,994	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:		8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:		34,994	34,994	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:		8,295	8,295	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:		34,846	34,846	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:		8,293	8,293	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal "A origen"	O		302,509	SUMORIGEN(G1:G16)

TOTAL AMIDAMENT **302,509**

2 E9GZ3000 m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			43,321			43,321	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			8,267			8,267	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			7,836			7,836	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			11,919			11,919	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			15,072			15,072	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			34,846			34,846	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			8,293			8,293	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			34,959			34,959	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			8,279			8,279	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			34,994			34,994	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			8,295			8,295	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			34,994			34,994	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:			8,295			8,295	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:			34,846			34,846	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:			8,293			8,293	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal "A origen"	O					302,509	SUMORIGEN(G1:G16)

TOTAL AMIDAMENT **302,509**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA
Subcapítol 3 04 ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE	T						
2	Escala interior	C	Unitats	Longitud		Kg/ml		
3	TREC 60x40x4			26,000		5,720	148,720	C#*D#*E#*F#
4	IPE 160			14,000		15,772	220,808	C#*D#*E#*F#
5	UPN 160			93,000		18,757	1.744,401	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

6	L muntatge graons	T					
7		C	Unitats	b (mm)	e (mm)	Llarg (m)	Total
8	L-60*5 en esquadre per soport graons		146,000	60,000	5,000	0,450	300,249
11	Percentatge "A origen"	P	5,000				120,709

TOTAL AMIDAMENT **2.534,887**

2 E9V84C75 m Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
13	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
14	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
15	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
16	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
17	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
18	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
19	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
20	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
21	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
22	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
23	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
24	01 Planta Primera:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:			1,000		1,020	1,020	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

48	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
53	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
54	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
55	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
56	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
57	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
58	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
59	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
60	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
61	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
62	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
63	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
64	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
65	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
66	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
67	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
68	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
69	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
70	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
71	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#
72	02 Planta Segona:	1,000	1,020	1,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,440**

3 14LMZ26A m2 Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Replans d'Escala	T						
2	02 Planta Segona:			2,529			2,529	C#*D#*E#*F#
3	01 Planta Primera:			2,529			2,529	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			2,529			2,529	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			2,529			2,529	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			2,529			2,529	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			2,529			2,529	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					15,174	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **15,174**

4 E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE	T						
2	Escala interior	C	Unitats	Longitud		ml/m2		
3	TREC 60x40x4			26,000		0,220	5,720	C#*D#*E#*F#
4	IPE 160			14,000		0,623	8,722	C#*D#*E#*F#
5	UPN 160			93,000		0,546	50,778	C#*D#*E#*F#
6	L muntatge graons	T						
7		C	Unitats	Longitud		ml/m2		
8	L-60*5 en esquadre per soport graons		146,000	0,450		0,233	15,308	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

11	Percentatge "A origen"	P	5,000	4,026

TOTAL AMIDAMENT **84,554**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 01 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E721BCD5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA	T						
3	02 Planta Segona:			15,072			15,072	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			7,836			7,836	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			11,919			11,919	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,827**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 02 FAÇANES
Subcapítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAB1169C	u	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FINESTRES	T						
2	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 EASAZ100 u Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x205 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTES	T						
2	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**11,000**	

3 E4425027 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marcs Xapa Col·laborant Façana	T						
2	TIPUS 7 3,35X2,30 porta	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
3			2,000	2,610	0,150	0,006	36,879	C#*D#*E#*F#* 7850
4			4,000	2,300	0,150	0,006	64,998	C#*D#*E#*F#* 7850
5			2,000	3,350	0,070	0,006	22,090	C#*D#*E#*F#* 7850
6			4,000	2,300	0,070	0,006	30,332	C#*D#*E#*F#* 7850
7			2,000	0,900	0,070	0,006	5,935	C#*D#*E#*F#* 7850
8			2,000	2,300	0,070	0,006	15,166	C#*D#*E#*F#* 7850
9		C	Unitats	Longitud	Kg/m			
10	Tub 50x50x3 mm		2,000	1,200	4,180		10,032	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal "A origen"	O					185,432	SUMORIGEN(G1:G10)
12						-185,432	-185,432	C#*D#*E#*F#
14	TIPUS 6 2,28X2,30 porta	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
15	S		1,000	1,850	0,150	0,006	13,070	C#*D#*E#*F#* 7850
16	I		1,000	0,950	0,150	0,060	67,118	C#*D#*E#*F#* 7850
17	V		3,000	2,300	0,150	0,006	48,749	C#*D#*E#*F#* 7850
18			1,000	2,300	0,070	0,006	7,583	C#*D#*E#*F#* 7850
19			1,000	0,150	0,070	0,060	4,946	C#*D#*E#*F#* 7850
20			1,000	1,350	0,070	0,006	4,451	C#*D#*E#*F#* 7850
21			1,000	0,900	0,070	0,006	2,967	C#*D#*E#*F#* 7850
22			3,000	2,300	0,070	0,006	22,749	C#*D#*E#*F#* 7850
23			1,000	1,200	0,070	0,060	39,564	C#*D#*E#*F#* 7850
24		C	Unitats	Longitud	Kg/m			

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

25	Tub 50x50x3 mm		1,000	1,200	4,180		5,016	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal "A origen"	O					216,213	SUMORIGEN(G1:G25)
27						-216,357	-216,357	C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30	TIPUS 5 1,06X2,30	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
31			2,000	0,760	0,150	0,006	10,739	C#*D#*E#*F#* 7850
32			2,000	2,300	0,150	0,006	32,499	C#*D#*E#*F#* 7850
33			2,000	1,060	0,070	0,006	6,990	C#*D#*E#*F#* 7850
34			2,000	2,300	0,070	0,006	15,166	C#*D#*E#*F#* 7850
35	Subtotal "A origen"	O					65,250	SUMORIGEN(G1:G34)
36						-65,394	-65,394	C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38	TIPUS 4 2,23X2,30	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
39			2,000	1,930	0,150	0,006	27,271	C#*D#*E#*F#* 7850
40			2,000	2,300	0,150	0,006	32,499	C#*D#*E#*F#* 7850
41			2,000	2,600	0,070	0,006	17,144	C#*D#*E#*F#* 7850
42			2,000	2,300	0,070	0,006	15,166	C#*D#*E#*F#* 7850
43	Subtotal "A origen"	O					91,936	SUMORIGEN(G1:G42)
44						-92,080	-92,080	C#*D#*E#*F#
45								C#*D#*E#*F#
46	TIPUS 3 2,60X2,30	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
47			2,000	2,300	0,150	0,006	32,499	C#*D#*E#*F#* 7850
48			2,000	2,300	0,150	0,006	32,499	C#*D#*E#*F#* 7850
49			2,000	2,600	0,070	0,006	17,144	C#*D#*E#*F#* 7850
50			2,000	2,300	0,070	0,006	15,166	C#*D#*E#*F#* 7850
51	Subtotal "A origen"	O					97,164	SUMORIGEN(G1:G50)
52						-97,308	-97,308	C#*D#*E#*F#
53								C#*D#*E#*F#
54	TIPUS 2 2,30X2,30	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
55			2,000	2,000	0,150	0,006	28,260	C#*D#*E#*F#* 7850
56			2,000	2,300	0,150	0,006	32,499	C#*D#*E#*F#* 7850
57			2,000	2,300	0,070	0,006	15,166	C#*D#*E#*F#* 7850
58			2,000	2,300	0,070	0,006	15,166	C#*D#*E#*F#* 7850
59	Subtotal "A origen"	O					90,947	SUMORIGEN(G1:G58)
60						-91,091	-91,091	C#*D#*E#*F#
61								C#*D#*E#*F#
62	TIPUS 1 3,05X2,30	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
63			2,000	2,750	0,150	0,006	38,858	C#*D#*E#*F#* 7850
64			2,000	2,300	0,150	0,006	32,499	C#*D#*E#*F#* 7850

AMIDAMENTS

65			2,000	3,050	0,070	0,006	20,112	C#*D#*E#*F#*7850
66			2,000	2,300	0,070	0,006	15,166	C#*D#*E#*F#*7850
67	Subtotal "A origen"	O					106,491	SUMORIGEN(G1:G66)
68						-106,491	-106,491	C#*D#*E#*F#
70	Subtotal "A origen"	O					0,000	SUMORIGEN(G1:G69)
72	RESUM AMIDAMENT							
73	Marcs Col·laborant	C	Unitats		Pes Unitat			
74	TIPUS 1 3,05X2,30		6,000		106,491		638,946	C#*D#*E#*F#
75	TIPUS 2 2,30X2,30		12,000		91,091		1.093,092	C#*D#*E#*F#
76	TIPUS 3 2,60X2,30		6,000		97,308		583,848	C#*D#*E#*F#
77	TIPUS 4 2,23X2,30		12,000		92,080		1.104,960	C#*D#*E#*F#
78	TIPUS 5 1,06X2,30		3,000		65,394		196,182	C#*D#*E#*F#
79	TIPUS 6 2,28X2,30 porta		10,000		216,357		2.163,570	C#*D#*E#*F#
80	TIPUS 7 3,35X2,30 porta		10,000		185,432		1.854,320	C#*D#*E#*F#
82	Tancament Exterior Escala	T						
83	TIPUS 2 2,30X2,30		6,000		91,091		546,546	C#*D#*E#*F#
84	TIPUS 3 2,60X2,30		6,000		92,080		552,480	C#*D#*E#*F#
86								C#*D#*E#*F#
87	Tubs fixació Marcs 50x50x3 mm	C	Unitats	Nº Tubs	Longitud	Pes Unitat		
88	TIPUS 1 3,05X2,30		6,000	2,000	2,300	4,180	115,368	C#*D#*E#*F#
89	TIPUS 2 2,30X2,30		12,000	2,000	2,300	4,180	230,736	C#*D#*E#*F#
90	TIPUS 3 2,60X2,30		6,000	2,000	2,300	4,180	115,368	C#*D#*E#*F#
91	TIPUS 4 2,60X2,30		12,000	2,000	2,300	4,180	230,736	C#*D#*E#*F#
92	TIPUS 5 1,06X2,30		3,000	2,000	2,300	4,180	57,684	C#*D#*E#*F#
93	TIPUS 6 2,28X2,30 porta		10,000	3,000	2,300	4,180	288,420	C#*D#*E#*F#
94	TIPUS 7 3,35X2,30 porta		10,000	3,000	2,300	4,180	288,420	C#*D#*E#*F#
96	Tancament Exterior Escala							C#*D#*E#*F#
97	TIPUS 2 2,30X2,30		6,000	2,000	2,300	4,180	115,368	C#*D#*E#*F#
98	TIPUS 3 2,60X2,30		6,000	2,000	2,300	4,180	115,368	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.291,412**

4 E4LMZZ20 m2 Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent per a tancament de façana torre, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, i una alçada de nervi de 47 mm, amplada util 966 mm col·locat sobre estructura de marc perímetral d'acer de 6 mm de gruix, Marcatge CE (EN 14782), galvanitzat i prelacat (EN 10169) en revestiment y color estándar d'Europerfil o similar equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			5,614			5,614	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			7,443			7,443	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			2,428			2,428	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:			5,614			5,614	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:			7,443			7,443	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

18	02 Planta Segona:			2,428			2,428	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:			5,614			5,614	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:			7,443			7,443	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:			2,428			2,428	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:			5,614			5,614	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:			7,443			7,443	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:			2,428			2,428	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:			5,614			5,614	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:			7,443			7,443	C#*D#*E#*F#
43	02 Planta Segona:			3,514			3,514	C#*D#*E#*F#
44	02 Planta Segona:			6,059			6,059	C#*D#*E#*F#
45	02 Planta Segona:			2,428			2,428	C#*D#*E#*F#
46	02 Planta Segona:			5,614			5,614	C#*D#*E#*F#
47	02 Planta Segona:			7,443			7,443	C#*D#*E#*F#
48	02 Planta Segona:			2,611			2,611	C#*D#*E#*F#
49	02 Planta Segona:			6,395			6,395	C#*D#*E#*F#
50	02 Planta Segona:			2,390			2,390	C#*D#*E#*F#
51	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
52	02 Planta Segona:			5,443			5,443	C#*D#*E#*F#
54	TANCAMENT ESCALA	T						
55			6,000	2,600	2,300		35,880	C#*D#*E#*F#
56			6,000	2,300	2,300		31,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,544**

5 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESUM AMIDAMENT							
2	Marcs Col·laborant	C	Unitats		Pes Unitat	Kg/m2		
3	TIPUS 1 3,05X2,30		6,000		106,491	0,035	22,363	C#*D#*E#*F#
4	TIPUS 2 2,30X2,30		12,000		91,091	0,035	38,258	C#*D#*E#*F#
5	TIPUS 3 2,60X2,30		6,000		97,308	0,035	20,435	C#*D#*E#*F#
6	TIPUS 4 2,60X2,30		12,000		92,080	0,035	38,674	C#*D#*E#*F#
7	TIPUS 5 1,06X2,30		3,000		65,394	0,035	6,866	C#*D#*E#*F#
8	TIPUS 6 2,28X2,30 porta		10,000		216,357	0,035	75,725	C#*D#*E#*F#
9	TIPUS 7 3,35X2,30 porta		10,000		185,432	0,035	64,901	C#*D#*E#*F#
11	Marcs Tancament Exterior Escala	T						
12	TIPUS 2 2,30X2,30		6,000		91,091	0,035	19,129	C#*D#*E#*F#
13	TIPUS 3 2,60X2,30		6,000		92,080	0,035	19,337	C#*D#*E#*F#
15	tubs fixacio marcs	T						
17	Tubs fixació Marcs 50x50x3 mm	C	Unitats	Nº Tubs	Longitud	m/m2		

AMIDAMENTS

18	TIPUS 1 3,05X2,30	6,000	2,000	2,300	0,190	5,244	C#*D#*E#*F#
19	TIPUS 2 2,30X2,30	12,000	2,000	2,300	0,190	10,488	C#*D#*E#*F#
20	TIPUS 3 2,60X2,30	6,000	2,000	2,300	0,190	5,244	C#*D#*E#*F#
21	TIPUS 4 2,60X2,30	12,000	2,000	2,300	0,190	10,488	C#*D#*E#*F#
22	TIPUS 5 1,06X2,30	3,000	2,000	2,300	0,190	2,622	C#*D#*E#*F#
23	TIPUS 6 2,28X2,30 porta	10,000	3,000	2,300	0,190	13,110	C#*D#*E#*F#
24	TIPUS 7 3,35X2,30 porta	10,000	3,000	2,300	0,190	13,110	C#*D#*E#*F#
25						0,000	
26	Tancament Exterior Escala						C#*D#*E#*F#
27	TIPUS 2 2,30X2,30	6,000	2,000	2,300	0,190	5,244	C#*D#*E#*F#
28	TIPUS 3 2,60X2,30	6,000	2,000	2,300	0,190	5,244	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **376,482**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2 01 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3 04 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB121JAM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			7,028			7,028	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			3,553			3,553	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			3,553			3,553	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			4,953			4,953	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			8,428			8,428	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,186**

2 E89B5BJ0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			7,028		1,100	7,731	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			3,553		1,100	3,908	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			3,553		1,100	3,908	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			4,953		1,100	5,448	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			8,428		1,100	9,271	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **68,402**

3 E652114Y m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			6,029			6,029	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			5,445			5,445	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			6,466			6,466	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			3,454			3,454	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			1,936			1,936	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			7,393			7,393	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			1,751			1,751	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			4,489			4,489	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			5,445			5,445	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			6,466			6,466	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			3,454			3,454	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:			1,936			1,936	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:			7,393			7,393	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:			1,751			1,751	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:			3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:			4,489			4,489	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:			5,445			5,445	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:			6,466			6,466	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:			3,454			3,454	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:			1,936			1,936	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:			7,393			7,393	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:			1,751			1,751	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:			3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:			4,489			4,489	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:			5,445			5,445	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:			6,466			6,466	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:			4,539			4,539	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:			4,489			4,489	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:			2,343			2,343	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:			6,029			6,029	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:			6,029			6,029	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:			6,029			6,029	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:			6,029			6,029	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:			2,343			2,343	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:			2,343			2,343	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:			2,343			2,343	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:			2,343			2,343	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:			5,445			5,445	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:			6,466			6,466	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:			4,539			4,539	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:			4,489			4,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,170**

4 EASA61A2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
21	02 Planta Segona:	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

5 EASA61C2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 E898ZC40 m2 Pintat de parament vertical interior de guix, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	02 Planta Segona:			6,029		2,000	12,058	C#*D#*E#*F#
2	02 Planta Segona:			5,445		2,000	10,890	C#*D#*E#*F#
3	02 Planta Segona:			6,466		2,000	12,932	C#*D#*E#*F#
4	02 Planta Segona:			3,454		2,000	6,908	C#*D#*E#*F#
5	02 Planta Segona:			1,936		2,000	3,872	C#*D#*E#*F#
6	02 Planta Segona:			7,393		2,000	14,786	C#*D#*E#*F#
7	02 Planta Segona:			1,751		2,000	3,502	C#*D#*E#*F#
8	02 Planta Segona:			3,210		2,000	6,420	C#*D#*E#*F#
9	02 Planta Segona:			4,489		2,000	8,978	C#*D#*E#*F#
10	02 Planta Segona:			5,445		2,000	10,890	C#*D#*E#*F#
11	02 Planta Segona:			6,466		2,000	12,932	C#*D#*E#*F#
12	02 Planta Segona:			3,454		2,000	6,908	C#*D#*E#*F#
13	02 Planta Segona:			1,936		2,000	3,872	C#*D#*E#*F#
14	02 Planta Segona:			7,393		2,000	14,786	C#*D#*E#*F#
15	02 Planta Segona:			1,751		2,000	3,502	C#*D#*E#*F#
16	02 Planta Segona:			3,210		2,000	6,420	C#*D#*E#*F#
17	02 Planta Segona:			4,489		2,000	8,978	C#*D#*E#*F#
18	02 Planta Segona:			5,445		2,000	10,890	C#*D#*E#*F#
19	02 Planta Segona:			6,466		2,000	12,932	C#*D#*E#*F#
20	02 Planta Segona:			3,454		2,000	6,908	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

21	02 Planta Segona:		1,936	2,000	3,872	C#*D#*E#*F#
22	02 Planta Segona:		7,393	2,000	14,786	C#*D#*E#*F#
23	02 Planta Segona:		1,751	2,000	3,502	C#*D#*E#*F#
24	02 Planta Segona:		3,210	2,000	6,420	C#*D#*E#*F#
25	02 Planta Segona:		4,489	2,000	8,978	C#*D#*E#*F#
26	02 Planta Segona:		5,445	2,000	10,890	C#*D#*E#*F#
27	02 Planta Segona:		6,466	2,000	12,932	C#*D#*E#*F#
28	02 Planta Segona:		4,539	2,000	9,078	C#*D#*E#*F#
29	02 Planta Segona:		4,489	2,000	8,978	C#*D#*E#*F#
30	02 Planta Segona:		2,343	2,000	4,686	C#*D#*E#*F#
31	02 Planta Segona:		6,029	2,000	12,058	C#*D#*E#*F#
32	02 Planta Segona:		6,029	2,000	12,058	C#*D#*E#*F#
33	02 Planta Segona:		6,029	2,000	12,058	C#*D#*E#*F#
34	02 Planta Segona:		6,029	2,000	12,058	C#*D#*E#*F#
35	02 Planta Segona:		2,343	2,000	4,686	C#*D#*E#*F#
36	02 Planta Segona:		2,343	2,000	4,686	C#*D#*E#*F#
37	02 Planta Segona:		2,343	2,000	4,686	C#*D#*E#*F#
38	02 Planta Segona:		2,343	2,000	4,686	C#*D#*E#*F#
39	02 Planta Segona:		5,445	2,000	10,890	C#*D#*E#*F#
40	02 Planta Segona:		6,466	2,000	12,932	C#*D#*E#*F#
41	02 Planta Segona:		4,539	2,000	9,078	C#*D#*E#*F#
42	02 Planta Segona:		4,489	2,000	8,978	C#*D#*E#*F#
44	a descomptar	T				
45	porta 90x205	-5,000	0,900	2,050	1,000	-9,225	C#*D#*E#*F#
46	porta 70x205	-22,000	0,700	2,050	1,000	-31,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **331,545**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH11ZD04	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF

Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad.
Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris
luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal
policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en
superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida
suministrados para montaje en superficie. Adecuado para
techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los
kits de montaje para cableado pasante, suspensión en
cadena y suspensión catenaria están disponibles como
accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C.
Con LED 4000K..
Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer
utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes
químicos, alta condensación de humedad o cambios
bruscos de temperatura.
Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm
Potencia de la luminaria: 22,1 W
Flujo luminoso de luminaria: 2830 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 128 lm/W
Peso: 1,7 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Torre		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3	Soterrani		8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

2 EH1DZD22 u Tasa medioambiental

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Torre		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

3 EG141522 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	SBQ 3.1 TORRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG141322 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	SBQ 3.1.1 TORRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SBQ 3.1.2 TORRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SBQ 3.1.3 TORRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	SBQ 3.1.4 TORRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	SBQ 3.1.5 TORRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PG47-ZD09 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Mag/Tetrap. 16 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG4B-DWYL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Torre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 PG47-ELXB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Torre		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 PG47-ZD04 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Torre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Torre		1,000	350,000			350,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **385,000**

10 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Torre		1,000	280,000			280,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **308,000**

11 PG35-HIKY m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Torre		1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

AMIDAMENTS

12 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Torre		1,000	500,000			500,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

13 EG62DG9K u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Torre		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

14 EG62D1DK u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Torre		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

15 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Torre		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Soterrani		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 K12GG000 u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 K12GK000 u Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 K12ZZZZ2 u Enderroc marquesina cotxes, amb recollida material, càrrega i transport a abocador

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 K12ZZZZ3 u Enderroc font ornamental

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 E231115Z m2 Apuntalament i estrebada, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta soterrani		1,000	273,710			273,710	C#*D#*E#*F#
2	deduir zona enderrocar		-1,000	100,000			-100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,710

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 02 ENDERROCS D'EDIFICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cotxera	T						
2			1,000	393,420	7,250		2.852,295	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.852,295

2 E2111600 m3 Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'obra de fàbrica, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent	T						
2	Planta Baixa		1,000	230,310	3,700		852,147	C#*D#*E#*F#
3	Planta Pis		1,000	178,190	3,550		632,575	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		0,500	264,250	1,250		165,156	C#*D#*E#*F#
5	Badalot		1,000	23,800	3,800		90,440	C#*D#*E#*F#
6	Extrem cotxera		2,000	87,490	3,500		612,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.352,748

3 E2131352 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió Enderroc de fonaments	T						
2			21,000	1,500	1,500	0,600	28,350	C#*D#*E#*F#
3			2,000	37,000	0,600	0,600	26,640	C#*D#*E#*F#
4			5,000	19,000	0,600	0,600	34,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **89,190**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 03 DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona cotxera		1,000	480,910			480,910	C#*D#*E#*F#
2	Zona edifici		1,000	230,310			230,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **711,220**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 04 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent	T						
2	Planta Baixa		1,000	230,310	0,732		168,587	C#*D#*E#*F#
3	Planta Pis		1,000	178,190	0,732		130,435	C#*D#*E#*F#
4	Badalot		1,000	23,800	0,732		17,422	C#*D#*E#*F#
5	Extrem cotxera		2,000	87,490	0,732		128,085	C#*D#*E#*F#
6	Cotxera	T						
7			1,000	393,150	0,874		343,613	C#*D#*E#*F#
8	Solera	T						
9	Zona cotxera		1,000	480,910	0,300		144,273	C#*D#*E#*F#
10	Zona edifici		1,000	230,310	0,300		69,093	C#*D#*E#*F#
11	Previsió Enderroc de fonaments	T						
12			21,000	1,500	1,500	0,600	28,350	C#*D#*E#*F#
13			2,000	37,000	0,600	0,600	26,640	C#*D#*E#*F#
14			5,000	19,000	0,600	0,600	34,200	C#*D#*E#*F#
16	Percentatge "A origen"	P	30,000				327,209	

TOTAL AMIDAMENT **1.417,907**

2	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici existent	T						
2	Planta Baixa		1,000	230,310	0,732		168,587	C#*D#*E#*F#
3	Planta Pis		1,000	178,190	0,732		130,435	C#*D#*E#*F#
4	Badalot		1,000	23,800	0,732		17,422	C#*D#*E#*F#
5	Extrem cotxera		2,000	87,490	0,732		128,085	C#*D#*E#*F#
6	Cotxera	T						

AMIDAMENTS

7			1,000	393,150	0,874	343,613	C#*D#*E#*F#
8	Solera	T					
9	Zona cotxera		1,000	480,910	0,300	144,273	C#*D#*E#*F#
10	Zona edifici		1,000	230,310	0,300	69,093	C#*D#*E#*F#
12	Percentatge "A origen"	P	30,000			300,452	

TOTAL AMIDAMENT **1.301,960**

3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió Enderroc de fonaments	T						
2			21,000	1,500	1,500	0,600	28,350	C#*D#*E#*F#
3			2,000	37,000	0,600	0,600	26,640	C#*D#*E#*F#
4			5,000	19,000	0,600	0,600	34,200	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	30,000				26,757	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,947**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPASZZZ1	pa	Partida alçada a justificar per a la realització del Plà de Seguretat, i seguretat i salut a l'obra, en base al Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, i instruccions de la Direcció Facultativa

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 01 PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Tècnics i visites		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 H1442012 u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

9 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE

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

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

15 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

17 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

18 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 H1487500 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1513151 m Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes	T						
2	PB		1,000	26,500	3,300		87,450	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,500	3,300		31,350	C#*D#*E#*F#
4	P1		2,000	26,500	3,300		174,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	16,800	3,300		110,880	C#*D#*E#*F#
6			2,000	16,800	3,400		114,240	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,900	3,400		33,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **552,140**

2 H151AEL1 m2 Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	0,700	1,700		1,190	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,650	1,750		1,138	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000	0,700	1,700		1,190	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,650	1,750		1,138	C#*D#*E#*F#
5	P.Coberta		1,000	1,400	1,650		2,310	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,620	1,870		1,159	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,125**

3 H15118D1 m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta cotxera		6,000	4,800	16,500		475,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **475,200**

4 H1533591 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voreres		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 H152KBD1 u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. Semisoterrani		2,000	8,500			17,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala exterior		1,000	7,650			7,650	C#*D#*E#*F#
3	PB		2,000	6,400			12,800	C#*D#*E#*F#
4	P1		2,000	5,970			11,940	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Torre de pràctiques		2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	4,050			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,590**

7 H1523221 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,600			11,200	C#*D#*E#*F#
3	Façanes		1,000	26,400			26,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,720			9,720	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Exterior	1,000	3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
6	P.1	2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
7		2,000	4,150	8,300	C#*D#*E#*F#
8		4,000	16,850	67,400	C#*D#*E#*F#
9		2,000	26,500	53,000	C#*D#*E#*F#
10		2,000	5,150	10,300	C#*D#*E#*F#
11	Coberta	2,000	60,100	120,200	C#*D#*E#*F#
12		2,000	16,850	33,700	C#*D#*E#*F#
13		2,000	3,400	6,800	C#*D#*E#*F#
14		2,000	2,730	5,460	C#*D#*E#*F#
15	Torre pràctiques	2,000	10,870	21,740	C#*D#*E#*F#
16		2,000	4,100	8,200	C#*D#*E#*F#
17		1,000	1,750	1,750	C#*D#*E#*F#
18		1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
19		2,000	3,920	7,840	C#*D#*E#*F#
20		2,000	8,340	16,680	C#*D#*E#*F#
21		1,000	2,370	2,370	C#*D#*E#*F#
22		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **426,610**

8 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **254,000**

9 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 H6AZ59A2 u PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 H6AZ54A1 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

13 HBC1EAJ1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 HBB11351 u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

17 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

18 HBBZ1111 m Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

19 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 H151AJ02 u Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos).

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

21 HX11X00Z1 u Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 03 PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	H15AC002	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Implantació		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

7	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

9	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 04 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase por defecto.							C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4		S						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase por defecto.							C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4		S						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

6	HQU1A502	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
13	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 05 MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

4	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones
			AMIDAMENT DIRECTE **16,000**
5	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
6	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mov terres		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Fonamentacions i estructures formigó		8,000	0,700			5,600	C#*D#*E#*F#
3	Est. Metàl·lica		3,000	0,700			2,100	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		6,000	0,700			4,200	C#*D#*E#*F#
5	Ram de Paleta, paviments, revestiments, cels rasos		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Instal·lacions		14,000	0,500			7,000	C#*D#*E#*F#
7	Tancaments i divisions practicables		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
8	Varis		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,900**

7 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000	21,000		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

8 H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 06 CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
2	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

4	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ZG	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 1	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RETIRADA DE RUNA	T						
2	Mur		1,000	121,535			121,535	C#*D#*E#*F#
3	vorera		1,000	44,000	0,500	0,200	4,400	C#*D#*E#*F#
4	paviment formigó		1,000	863,600	0,200		172,720	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					298,655	SUMORIGEN(G1:G4)
7	Percentatge "A origen"	P	35,000				104,529	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **403,184**

2	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Esbrossada			1.465,460	0,080		117,237	C#*D#*E#*F#
3	Rebaix			2.187,995			2.187,995	C#*D#*E#*F#
4	Insal·lació			50,880			50,880	C#*D#*E#*F#
5	Repas de sol			267,822	0,050		13,391	C#*D#*E#*F#
6	Excav rasa/pou 1,5 m			214,267			214,267	C#*D#*E#*F#
7	Excav rasa/pou fins 4 m			264,654			264,654	C#*D#*E#*F#
9	Plec de condicions compacte							
10	Percentatge "A origen"	P	20,000				569,685	PERORIGEN(G1:G9,C10)
12	Subtotal "A origen"	O					3.418,109	SUMORIGEN(G1:G11)

AMIDAMENTS

14	Terraplenat pico 2,5 T		-1,000	1.617,632	-1.617,632	C#*D#*E#*F#
15	Terraplenat placa 30x30		-1,000	112,581	-112,581	C#*D#*E#*F#
16	Percentatge "A origen"	P	-15,000		-253,184	
18	Subtotal	S			-1.983,397	SUMSUBTOTAL(G13:G17)

TOTAL AMIDAMENT **1.434,712**

3	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud/sup./	Ample/gruix	Alçada	Total	
3	Mur		1,000	121,535			121,535	C#*D#*E#*F#
4	vorera		1,000	44,000	0,500	0,200	4,400	C#*D#*E#*F#
5	paviment formigó		1,000	863,600	0,200		172,720	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge parcial	%	35,000				104,529	PERPARCIAL(G1:G5,C6)
8	Esbrossada			1.465,460	0,080		117,237	C#*D#*E#*F#
9	Rebaix			2.187,995			2.187,995	C#*D#*E#*F#
10	Insal·lació			50,880			50,880	C#*D#*E#*F#
11	Repas de sol			267,822	0,050		13,391	C#*D#*E#*F#
12	Excav rasa/pou 1,5 m			214,267			214,267	C#*D#*E#*F#
13	Excav rasa/pou fins 4 m			264,654			264,654	C#*D#*E#*F#
14	Percentatge parcial	%	20,000				569,685	
16	Terraplenat pico 2,5 T		-1,000	1.617,632			-1.617,632	C#*D#*E#*F#
17	Terraplenat placa 30x30		-1,000	112,581			-112,581	C#*D#*E#*F#
18	Percentatge parcial	%	15,000				-259,532	

TOTAL AMIDAMENT **1.831,548**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	14LMZ26A	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	56,65 €
P-2	1A231Z01	u	P0 1a. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	411,75 €
P-3	1A231Z02	u	P13. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P13, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,70x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 73x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	337,26 €
P-4	1A231Z03	u	P14. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P14, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	413,93 €
P-5	1A231Z04	u	P0 1b. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color gris a decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, emmarcada en paret de bloc de 15 cm amb taulell de DM hidròfug de 16 mm, al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	429,08 €
P-6	1A231Z10	u	P10. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P10, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de vaive 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses de vaive, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 200mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	410,85 €
P-7	1M91ZD01	u	Construcció d'instal·lació de parallamps equipada amb un terminal INGESCO PDC Model 6.3 o equivalent que inclou els següents elements: - Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm - 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces) - 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561) - 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561) - 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions - 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques. (QUATRE MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4.518,04 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	47CDE066	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	57,21 €
P-9	4B14C32E	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	23,82 €
P-10	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	10,49 €
P-11	E2111600	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'obra de fàbrica, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	9,85 €
P-12	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	96,57 €
P-13	E2135132	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	36,16 €
P-14	E21R1010	u	Arrencada d'arbre incloses les arrels i càrrega dels materials sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	135,52 €
P-15	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P-16	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37 €
P-17	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,78 €
P-18	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-19	E222B423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-21	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91	€
P-22	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27	€
P-23	E2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,54	€
P-24	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66	€
P-25	E231115Z	m2	Apuntalament i estrebada, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70% (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,44	€
P-26	E2315655	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 50% (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,88	€
P-27	E2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81	€
P-28	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19	€
P-29	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65	€
P-30	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,61	€
P-31	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55	€
P-32	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-33	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot (VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	86,82	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	E31522H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	96,80	€
P-35	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-36	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (VINT-I-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	25,18	€
P-37	E32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	105,27	€
P-38	E32525H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	110,47	€
P-39	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61	€
P-40	E32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73	€
P-41	E32DDA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	36,63	€
P-42	E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	22,80	€
P-43	E32DFA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó no vist (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	27,38	€
P-44	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	36,27	€
P-45	E32DZA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	55,79	€
P-46	E32DZA16	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i	73,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			massillats posteriors. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-47	E38515H3	m3	Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	93,59 €
P-48	E38B3000	kg	Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-49	E38D1100	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a traves i pilarets (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	23,75 €
P-50	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	102,16 €
P-51	E3CDC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	31,27 €
P-52	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-53	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	13,19 €
P-54	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-55	E4415315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37 €
P-56	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37 €
P-57	E4425027	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57 €
P-58	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-59	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P-61	E444J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95 €
P-62	E44A5315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	4,65 €
P-63	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96 €
P-64	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,64 €
P-65	E45318C3	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	125,27 €
P-66	E45AA8D3	m3	Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	122,23 €
P-67	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	111,89 €
P-68	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-69	E4B36000	kg	Armadura per a bigues AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-70	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-71	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	9,42 €
P-72	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	E4BADA66	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-74	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P-75	E4BP1116	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,44 €
P-76	E4BP111A	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	25,73 €
P-77	E4BP111B	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 25 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	37,56 €
P-78	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	27,62 €
P-79	E4D31503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m (TRENTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	31,12 €
P-80	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	44,55 €
P-81	E4F1B3T9	m3	Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 1350 i menys de 1800 cm2 de secció, de maó calat HD, R-10, de 290x140x100 mm, color especial, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM III, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 4 N/mm2 (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	418,33 €
P-82	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (TRES-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	320,65 €
P-83	E4F7PJ11	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	19,32 €
P-84	E4F7VK11	m	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (QUARANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	40,13 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-85	E4LF542G	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kNm per m d'amplària de sostre (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	30,85 €
P-86	E4LMZZ20	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent per a tancament de façana torre, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, i una alçada de nervi de 47 mm, amplada util 966 mm col·locat sobre estructura de marc perímetral d'acer de 6 mm de gruix, Marcatge CE (EN 14782), galvanitzat i prelacat (EN 10169) en revestiment y color estándar d'Europerfil o similar equivalent. (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	36,36 €
P-87	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79 €
P-88	E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93 €
P-89	E51Z1H0P	m	Formació de 2 filades amb totxana de 290x140x100 mm, col·locades i arrebossades amb morter de ciment 1:6 (VINT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	20,11 €
P-90	E5454M64	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, de 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	34,82 €
P-91	E545M2LF	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	89,72 €
P-92	E54ZS6AJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	28,22 €
P-93	E54ZV14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	27,57 €
P-94	E54ZV14K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,64 €
P-95	E54ZV15K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	28,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-96	E54ZV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61	€
P-97	E5Z15N1D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 6 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60	€
P-98	E5Z15N3D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14,04	€
P-99	E5ZD5DC4	m	Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	20,83	€
P-100	E5ZFU001	u	Gàrgola amb reixeta, de PVC i D 25 mm, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	22,51	€
P-101	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	52,08	€
P-102	E5ZH5DJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45,67	€
P-103	E5ZHU020	u	Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable connectat a xarxa d'evacuació (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	30,69	€
P-104	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	40,24	€
P-105	E614DS1E	m2	Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x250x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63	€
P-106	E6182J7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	34,02	€
P-107	E6184L6K	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	33,33	€
P-108	E6185M6K	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,54	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-109	E6185M7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	49,25	€
P-110	E635D224	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	45,20	€
P-111	E635E2Z1	m2	Tancament vertical amb placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, amb la cara exterior micronervada de color metal·litzat, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat en posició vertical, mateix panell que portes seccionals (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	114,71	€
P-112	E63TZ9D0	m2	Tancament amb murs KALWALL, panells autoportants de doble capa de vidre translucid, de modulació segons detalls de projecte, estructura interna amb bigues d'alumini doble T amb trencament de pont tèrmic, barrera de vapor, unió dels panells amb tapetes d'alumini, fixació per mordassa, junts d'estanqüeitat de butil, suports i fixacions, col·locat (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	425,75	€
P-113	E652114Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	50,31	€
P-114	E66AB030	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	204,45	€
P-115	E66AZ010	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 60 cm de llargària i 150 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació a paret i peus regulables d'acer inoxidable (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	106,71	€
P-116	E66AZ030	m	Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divisòria per a dutxes, amb pinces de fixació per taullell de HPL de 13 mm de gruix, i fixació mecanica a la paret amb pletina i embellidor d'acer innoxidable de la mateixa qualitat que la resta de elements, per a fixació de fins a tres mampares per tub. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	41,32	€
P-117	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	174,54	€
P-118	E6Z17D2V	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 24 cm, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, cinta o torn, col·locada amb morter (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	E71391NK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-48-FP, amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	18,91 €
P-120	E721BCD5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	24,03 €
P-121	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (DEU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,68 €
P-122	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-123	E7A14102	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27 €
P-124	E7A143CQ	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,54 €
P-125	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-126	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P-127	E7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65 €
P-128	E7B451J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51 €
P-129	E7C126A0	m2	Aïllament amorf, de 6 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	35,77 €
P-130	E7C28834	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	16,52 €
P-131	E7C29334	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-132	E7C29434	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P-133	E7C29534	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	11,51 €
P-134	E7C29573	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu (DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,58 €
P-135	E7C29634	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20 €
P-136	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22 €
P-137	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61 €
P-138	E7C2AA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	18,56 €
P-139	E7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit. Material de revestiment PS rígid, apte per a morter normal i autonivelante amb tipologia constructiva A segons UNE EN 1264. Gruix basi de 40 mm i altura total 60 mm amb 1,33 (m²K)/W de resistència tèrmica efectiva segons UNE EN 1264-3. Declaració de prestacions conforme EN 13163 i marcatge CE. Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501. Distàncies de col·locació múltiples de 5 cm. Dimensió del panell col·locat 1400 x 800 mm. Apte per a tubs Rehau Rautherm 16X1,5 - 16x2,0 - 17x2,0 i Rautherm ML 16x2,0. (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	29,65 €
P-140	E7C2ZD03	u	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55 €
P-141	E7C2ZD04	m2	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-142	E7C2ZD05	m	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció de les dilatacions del paviment i d'aïllament termoacústico. Incorpora un faldó integrat de Polietilè per a evitar infiltracions del morter autonivelante. Altura 150 mm i gruix de 10 mm. Color gris. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	5,63	€
P-143	E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26	€
P-144	E7C9Y6M2	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica (DISSET EUROS)	17,00	€
P-145	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	44,15	€
P-146	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	11,18	€
P-147	E7DZD1A1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	78,36	€
P-148	E7DZD1C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	84,71	€
P-149	E7DZEAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01	€
P-150	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€
P-151	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil (ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	11,16	€
P-152	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,78	€
P-153	E7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06	€
P-154	E7Z328P3	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	32,43	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-155	E7ZA1613	m	Element separador amb tira de poliestirè expandit, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix i 100 mm d'amplària, col·locada amb morter adhesiu (DOS EUROS)	2,00	€
P-156	E81122D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,88	€
P-157	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	25,31	€
P-158	E81131D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	32,96	€
P-159	E81134D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,98	€
P-160	E81136C5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	39,82	€
P-161	E812V112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (VINT-I-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	25,13	€
P-162	E812V212	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	36,65	€
P-163	E812V412	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	43,71	€
P-164	E812W012	m	Formació d´aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 (CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14,12	€
P-165	E812X012	m	Formació de racó en mitja canya, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	18,73	€
P-166	E82C1M3K	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	37,96	€
P-167	E83E59GB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	37,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-168	E843B141	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (25+40 mm) de gruix, amb cantell recte, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	55,40 €
P-169	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	39,92 €
P-170	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,74 €
P-171	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	43,12 €
P-172	E8447300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94 €
P-173	E844M211	m2	Tabica cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	55,15 €
P-174	E84B3867	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell rebaixat, de 600x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	76,53 €
P-175	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	60,47 €
P-176	E86588KA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	36,18 €
P-177	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	33,12 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-178	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	27,24 €
P-179	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	30,19 €
P-180	E894CBJ0	m2	Pintat d'encavallada d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	32,42 €
P-181	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	13,73 €
P-182	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4,91 €
P-183	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	6,05 €
P-184	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P-185	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-186	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P-187	E898Z2A0	m2	Pintat de trasdosat de placa de guix laminat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-188	E898ZC40	m2	Pintat de parament vertical interior de guix, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
P-189	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	24,09 €
P-190	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	26,57 €
P-191	E8KAZZ63	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	80,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-192	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55	€
P-193	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	32,70	€
P-194	E9C1141B	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,74	€
P-195	E9DA1333	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	45,51	€
P-196	E9DC1M3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	55,69	€
P-197	E9DCAM3D	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	55,38	€
P-198	E9DCZM3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 90x15 cm peça rectificada, preu alt, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	55,91	€
P-199	E9G2F152	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	20,67	€
P-200	E9GL32AA	m2	Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,64	€
P-201	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76	€
P-202	E9GZ30ZZ	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat amb remolinador mecànic, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-203	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	7,02	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-204	E9JC2024	m2	Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	69,51	€
P-205	E9JZU100	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02	€
P-206	E9M2ZD01	Kg	Additiu REHAU per a aconseguir un morter de ciment CT-C25-F4 segons UNE EN 13813 i DIN 18560 amb 45 mm de morter per sobre del tub. Millora la conductivitat tèrmica i augmenta la resistència a la flexotracción. Subministrament en envàs de plàstic de 10 kg. (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50	€
P-207	E9P16B87	m2	Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	40,95	€
P-208	E9U391CV	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
P-209	E9UAZ001	m	Sòcol d'alumini anoditzat, tub de 60x15mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	19,36	€
P-210	E9V2A2RK	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	79,66	€
P-211	E9V84C75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,78	€
P-212	E9VZ191K	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	18,92	€
P-213	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	11,63	€
P-214	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color a decidir per la DF, acabat setinat, aplicada en dues mans, (rendiment: 0,25 kg/m² cada mà), sobre superfícies interiors de formigó o de morter autoanivellant, prèvia aplicació de 0,3 kg/m² d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi). (VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	29,13	€
P-215	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79	€
P-216	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-217	E9Z4MA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27 €
P-218	EAB1169C	u	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana. (TRES-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	310,31 €
P-219	EAF348AL	u	V09. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (TRES-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	301,65 €
P-220	EAF3497C	u	V11. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 123x123 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	612,57 €
P-221	EAF38A86	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 220x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	757,47 €
P-222	EAF38A9C	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 205x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	737,07 €
P-223	EAF3H88C	u	V05a + V02a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla cega batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 470x96 cm, amb una fulla fixe de 3,70x0,90 m i fulla batent de 0,80x0,90 m elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SET-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	791,34 €
P-224	EAF3Z8A1	u	V07. Finestra d'alumini lacat FOC, color a efinir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 60x123 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	399,49 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-225	EAF3Z971	u	V01b, V01a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 130x115 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	548,86 €
P-226	EAF3Z972	u	V01d, V01e. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1300x1150mm, i una fulla de 95x115 cm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,35x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	577,32 €
P-227	EAF3Z973	u	V01c. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1600x1150mm, i una fulla de 1210x1150 mm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,45x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SET-CENTS DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	719,26 €
P-228	EAF3ZA80	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 170x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	582,93 €
P-229	EAF3ZA81	u	2xV03q. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	423,48 €
P-230	EAF3ZA82	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 186x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	631,08 €
P-231	EAF3ZA83	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 165x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	579,43 €
P-232	EAF3ZA84	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 140x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons	501,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)		
P-233	EAF3ZA85	u	V04h. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 175x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SIS-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	603,93	€
P-234	EAF3ZA91	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 180x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	622,58	€
P-235	EAF3ZA93	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 160x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	533,93	€
P-236	EAF3ZA98	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 345x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	676,79	€
P-237	EAF3ZA9C	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	445,27	€
P-238	EAF7Z99C	u	P03+V06. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i dues fulles de practicabilitat fixa i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (MIL NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.992,42	€
P-239	EAF7ZZ9C	u	Mam+P04. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i 6 fulles fixes i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 680x320 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, (CINC MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5.436,47	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-240	EAF7ZZZC	u	Mam (P02+P30+2xP3). Entrada d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, formada per dos conjunts el primer d'entrada porta de 2 fulles batents i 2 fulles fixes laterals i 3 trajes superiors mides 3,24x3,60 m,el segon conjunt de 6,65x3,60 m format per 3 portes d'una fulla batent de 0.90x2.80 m 3 fixes laterals de 1,00x2,80, i 6 tarjes superiors de 0.9x0.9 m, per a un buit d'obra total aproximat de 970x360 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, (VUIT MIL TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8.033,11	€
P-241	EAFA4A0L	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior (MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.330,21	€
P-242	EAFAA60L	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una tarja fixe superior, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. (VUIT-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	805,93	€
P-243	EAFAZ60L	u	P04. Porta d'entrada d'alumini lacat blanc amb emvidrament en porta i lateral, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una tarja fixe lateral, per a un buit d'obra aproximat de 144x230 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix en folrat lateral ceg, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Inclou ajudes per muntatge d'envidrament i tubs d'acer inoxidable. (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.036,31	€
P-244	EAN5ZE21	m2	Formació de Tancament amb Panell Sandwich In situ, muntat sobre estructura de tub d'acer galvanitzat de 40x20 mm, en contrucció arriostrada segons detall de projecte, fixada a bastiment de fusteria exterior de cotxera, i perfil laminat exterior, folrat inferior amb xapa d'alumini de 1,5 mm del mateix color i ral que la resta de la fusteria, fixada a estrucutura interior de suport, Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,389 m2.K/W (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	167,18	€
P-245	EAPF5183	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm (CENT VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	108,01	€
P-246	EAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	137,77	€
P-247	EARBZ010	m2	P-19. Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	259,37	€
P-248	EARSADZ2	m2	Porta seccional Tipus FE.21 d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat micrograin tipus linia avanguardista d'Angel Mir o similar, amb set seccions de panells sandwich i un panell amb càmera d'aire transparent de doble paret de 26 mm de gruix, policarbonat de 3 mm, de 420 x 488 cm, sobre bastiment tubular 120x40x2mm galvanitzat inclos ancorat amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb automatització seccional <25 m2 EL-9.24P, accessoris, semàfor 2 colors, operador electromecànic, amb guies i pany, pintura a 2 cares, remats amb pefils de xapa galvanitzada 1.mm L=5430 i numeració. Subministrament i montatge. Completa i col·locada segons detalls gràfics. ´´ Les portes a subministrar han de complir amb la normativa UNE EN 12635:2002+A1:2009 i UNE 85635:2012.´´ Seran de tipus seccional, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i prelacada amb aïllant de poliuretà a l'interior, amb dues	420,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			rengleres de finestretes centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3 mm o sistema equivalent.´´ El gruix d'aïllament de la porta serà de poliuretà expandit o sistema equivalent de 40 mm, com a mínim. Les molles d'obertura aniran col·locades en el frontal davanter de les portes. Tan el nombre de molles com les seves dimensions i diàmetres seran segons la porta a col·locar´´ Les portes quan estiguin obertes han de formar un angle de 90º, quedant paral·leles respecte al terra de la cotxera. Totes les portes estaran equipades amb els elements de seguretat obligatoris segons la normativa vigent, com ara els cables, les molles i els paracaigudes.´´ Els comandaments d'obertura i tancament han d'estar ubicats al costat interior esquerra de cada porta. Ha de ser un comandament un per porta seccional. Aquest sistema ha de contemplar: o El sistema d'obertura ha d'obligar a fer el recorregut total de la porta, és a dir, la porta no ha de poder quedar en situació intermèdia.o Al costat interior esquerra de cada porta ha d'haver-hi, a uns 2 metres d'alçada, uns avisadors lluminosos LED (semàfor verd i vermell) que informin visualment als conductors dels vehicles que la porta no ha arribat a la situació de màxima obertura. Així doncs, l'avisador lluminós estarà sempre en color vermell mentre que la porta no hagi fet el seu recorregut màxim d'obertura, moment en el qual canviarà a color verd.o Aquest sistema ha d'anar controlat mitjançant uns contactors elèctrics ubicats al final de carrera de les guies que subjectin les portes. S'inclouran tots els elements de seguretat necessaris per tal d'evitar possibles accidents.´´ El sistema de seguretat ha de ser d'antitrencament de cables, molles, i paracaigudes.´´ La banda de contacte ha de ser per lectura de valor resistiu, amb la qual cosa s'assegura el compliment de les normes UNE - EN 13241:2004+A2:2017 i UNE - EN 12453:2018 que exigeixen que a la vora del tancament hi hagi una força dinàmica de 400 N durant 0,75 s. (aquest valor es manté durant tot el recorregut de la porta).´´ La fotocèl·lula de seguretat serà de barrera o cortina, per cobrir una alçada de 2,5 metres. Haurà de ser per llum infraroja polaritzada, la qual inverteix la maniobra quan s'obtura el feix de llum, evitant el descens de la porta (en el cas de que aquesta estigui oberta) o bé invertint la maniobra (si està baixant). ´´ El motor ha d'estar al centre de l'eix de la porta, per garantir-ne una vida llarga i un funcionament òptim pel seu ús freqüent i continuat, amb un manteniment mínim. Ha de ser fàcilment desembragable en el cas que manqui la corrent. El pes del motor haurà de ser inferior a 10 kg, i tenir una potència de 0,5 kW pel pes màxim d'una porta (3200 N). ´´ Els paracaigudes han de ser de seguretat i independents (màxim 7.500 N) tant pel què fa al trencament del cable com de la molla, per evitar-ne la caiguda de la fulla tant si es trenquen un o dos cables com si es trenquen les molles.´´ El cable ha de ser antigiratori de llarga vida.´´ Les molles de tracció han de ser sorrejades i pintades. Aquest tractament segella les microfissures que es produeixen durant la fabricació de les molles. Així s'augmenta la seva vida útil i la quantitat de maniobres que poden realitzar.´´ Pel que fa al color seran preferentment de color plata (RAL 9006). Si el color és diferent caldrà la validació per escrit del Servei Tècnic. (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)		
P-249	EASA61A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	221,64	€
P-250	EASA61C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	236,80	€
P-251	EASA61N1	u	P08. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	262,95	€
P-252	EASA71N1	u	P07 - P09. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	362,26	€
P-253	EASAZ100	u	Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x205 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la	420,10	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana. (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)		
P-254	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2 (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	95,95	€
P-255	EAVJAEAA	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, col.locada (CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	120,59	€
P-256	EAVT136B	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	80,55	€
P-257	EAVUG620	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00	€
P-258	EAVZ5C05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	83,21	€
P-259	EAVZ5G05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	88,28	€
P-260	EAVZ5P05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	94,07	€
P-261	EAZ7ZZ4F	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, muntat en galge de fusteria i tapetes de fusteria perímetral amb junt perimetral de cautxú del mateicx color que la fusteri, de 3 mm de gruix per a finestres i balconeres de 150 cm d'amplària (DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	17,29	€
P-262	EAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	105,98	€
P-263	EAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	336,85	€
P-264	EB121JAM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	146,36	€
P-265	EB121JZ1	m	Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	283,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-266	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	74,78	€
P-267	EB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (CENT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	100,02	€
P-268	EB15ZV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella de 100 a 110 cm d'alçària (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	203,65	€
P-269	EB2ZZ011	u	Subministrament i col·locació de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos forats per col·locació sobre paviment. (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	35,43	€
P-270	EC174743	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	88,60	€
P-271	EC1GG101	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	85,16	€
P-272	EC1GQ7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	122,51	€
P-273	EC1GQKA1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	154,05	€
P-274	EC1GZ7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	122,51	€
P-275	EC1M3603	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	664,86	€
P-276	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15	€
P-277	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,88	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-278	ED116571	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	31,85	€
P-279	ED15G671	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	19,06	€
P-280	ED15G971	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,98	€
P-281	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	47,67	€
P-282	ED351230	u	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS I 3,5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	40,53	€
P-283	ED353355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	125,07	€
P-284	ED359775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	463,02	€
P-285	ED515N4M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	43,72	€
P-286	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	14,03	€
P-287	ED5HZ9B8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	133,67	€
P-288	ED5L1HA3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-289	ED7FQ412	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	56,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-290	ED7FR212	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	38,42 €
P-291	ED7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	48,04 €
P-292	ED7K677S	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre (QUARANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	47,04 €
P-293	ED7K687S	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	54,09 €
P-294	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51 €
P-295	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22 €
P-296	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	18,30 €
P-297	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	36,96 €
P-298	EE42QH52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (SETANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	70,19 €
P-299	EE4414S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	36,04 €
P-300	EE4Z0J94	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94 €
P-301	EE4Z0JK4	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	106,01 €
P-302	EE4Z6M09	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 600x600 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (TRES-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	305,55 €
P-303	EE4ZA02	u	Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	18,33 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-304	EE4ZZA01	u	Reixa antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	54,33 €
P-305	EE4ZZM0Z	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2325x750 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	798,71 €
P-306	EE4ZZZ0Z	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2000x800 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	680,74 €
P-307	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	30,35 €
P-308	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00 €
P-309	EE5Z5700	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	34,56 €
P-310	EE61ABJF	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,515 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	78,88 €
P-311	EE61AJDF	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	75,32 €
P-312	EE91ZD01	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 8 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.mb fixacions murals i connectat (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	539,27 €
P-313	EE91ZD02	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 9 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a	570,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret. (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	
P-314	EE91ZD03	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 10 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret. (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	618,75 €
P-315	EE91ZD04	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 12 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret. (SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	695,45 €
P-316	EE9ZZD01	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 10 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 700 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	215,99 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-317	EE9ZZD02	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 850 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm. (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	241,68 €
P-318	EE9ZZD03	u	Corba guia REHAU de 90° per als tubs PE-Xa RAUTHERM 16/17. Material: PA-poliamida. Resistent a temperatures de -5 °C fins a +60 °C. Color: negre (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-319	EE9ZZD04	u	Pont REHAU per a panell de nopas, per a la fixació addicional dels tubs Rehau PE-Xa Rautherm S als panells aïllants amb nopas, en traçats en diagonal, corbes i a 45° respecte a a la direcció principal de traçat. Material: PE. Color negre. (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €
P-320	EEE1ZD01	u	Bomba de calor aire-aigua monobloc. Marca i model NIBE S2125-12 o equivalent. És un inversor intel·ligent controlat per aire / bomba de calor d'aigua. NIBE S2125 té un factor de calefacció anual optimitzat, que proporciona un baix cost operatiu i aigua calenta amb un alt rendiment. La zona de treball proporciona una temperatura d'un sol flux de fins a 75 ° C. A una temperatura exterior de fins a -25 ° C, encara ens lliura fins a 65 ° C, mentre que el nivell sonor és baix. Alimentació trifàssica 3x400V. La unitat s'utilitzarà únicament per a la generació d'ACS. Amb les següents característiques segons EN 14 511: Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,35 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 3,91. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,70 kW i COP de 5,21. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,46 kW, potència absorbida total de 1,02 kW i COP de 3,40. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 4,33. SCOP de 5 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 35ºC i SCOP de 3,80 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 55ºC. Totalment instal·lada. Inclou posada en marxa. (VUIT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8.661,74 €
P-321	EEGCZA4B	u	Unitat exterior power Inverter, model PUZ-ZM200YKA de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacitat fred 19,0 kW, capacitat calor 22,4 kW, long. màx. canonada vert./total 30/70 m. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa. (VUIT MIL CENT SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8.106,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-322	EEGJ1521	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model MUY-TP35VF de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, col·locada sobre suport. Inclou subministrament, instal·lació i posada en marxa. (MIL CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.182,80 €
P-323	EEGKZA50	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, , gas refrigerant R32A, col·locada sobre parament vertical. Model MSY-TP35VF o equivalent. Inclou instal·lació i posada en marxa (SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	764,94 €
P-324	EEGM62A0	u	Derivació de línia frigorífica model MSDT-111R-E de MITSUBISHI ELECTRIC, per a derivació de 3 unitats interiors. Totalment instal·lat. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	303,71 €
P-325	EEGMZAA0	u	Unitat interior tipus casset de 4 vies High COP, model PLA-ZM60EA de MITSUBISHI ELECTRIC. Nivell sonor (B/M1/M2/A) 27/29/31/32 dB(A), dimensions (HxAxF) unitat interior (panell) 258x840x840 (40x950x950) mm. (MIL SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.792,78 €
P-326	EEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 12ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 86,4 kW, potència absorbida total de 32,00 kW i EER de 2,7. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11,5ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 78 kW, potència absorbida total de 27,90 kW i EER de 2,79. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 69 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i EER de 2,91. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 10,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 60 kW, potència absorbida total de 19,60 kW i EER de 3,08. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,99ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 52 kW, potència absorbida total de 15,90 kW i EER de 3,26. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 43 kW, potència absorbida total de 12,30 kW i EER de 3,50. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,98ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 35 kW, potència absorbida total de 8,85 kW i EER de 3,90. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 26 kW, potència absorbida total de 6,65 kW i EER de 3,90. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 17 kW, potència absorbida total de 4,58 kW i EER de 3,78. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 9 kW, potència absorbida total de 2,58 kW i EER de 3,35. ESEER segons norma UNE EN14511 de 4,63	35.945,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 99,7 kW, potència absorbida total de 29,80 kW i COP de 3,35. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,50ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 90 kW, potència absorbida total de 26,80 kW i COP de 3,35. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 80 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i COP de 3,36. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 70 kW, potència absorbida total de 20,80 kW i COP de 3,36. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 60 kW, potència absorbida total de 17,80 kW i COP de 3,36. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 50 kW, potència absorbida total de 15 kW i COP de 3,34. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 40 kW, potència absorbida total de 12,10 kW i COP de 3,30. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 30 kW, potència absorbida total de 8,93 kW i COP de 3,35. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 20 kW, potència absorbida total de 6,14 kW i COP de 3,24. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 10 kW, potència absorbida total de 3,49 kW i COP de 2,86. SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 4,35 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 35ºC. SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 3,36 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 55ºC. Alimentació trifàsica 400V.Inclou relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial. (TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	
P-327	EEJ6ZA10	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,84 a 2,74 kW de potència frigorífica màxima i 1,85 a 2,85 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0502 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa. (MIL TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.305,04 €
P-328	EEJ6ZA11	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 2,24 a 4,33 kW de potència frigorífica màxima i 2,12 a 4,33 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0602 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa. (MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.401,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-329	EEJ7ZA5B	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 1,39 a 2,42 kW de potència frigorífica màxima i 1,67 a 2,96 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs. Model i-LIFE3-2T DLIO 0402 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Col·locat, instal·lat i posada en marxa incloses. (NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	965,03 €
P-330	EEJTZA01	u	Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/h o equivalent. Amb recuperador de calor rotatiu i bateria de fred/calor de 21,32Kw. Amb cetificació EUROVENT, amb estructura composta per perfils de alumini de 60 mm i cantoneres rígides de policarbonat reforçat, l'envolupant de panells sandvitx de 62 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic atén la següent classificació (s/ EUROVENT EL 1886): D1 / L1 / F9/T2/TB3 i conforme a la directiva CE de seguretat. Inclou safata de condensats en bateria/es de fred i filtres extraïbles. Inclou Quadre de Control per a ´´UTA WZE´´. Quadre elèctric de força i maniobra, amb control ´´AHU 3000´´ incorporat a l'equip, degudament cablejat al seu interior, inclou microprocessador, teclat de control local, targeta de comunicació amb protocol BacNet per integrar l'equip a BMS de l'edifici. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa. (TRENTA-UN MIL NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31.908,64 €
P-331	EEK1UE66	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 300x250 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment, muntada sobre bastiment de muntatge, inclòs el bastiment de muntatge i la seva col·locació (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	80,96 €
P-332	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	203,73 €
P-333	EEKP4211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	212,33 €
P-334	EEKP4311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	221,01 €
P-335	EEKP5311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	225,63 €
P-336	EEKP7311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	234,91 €
P-337	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	106,82 €
P-338	EEM3ZA10	u	Ventilació específica escapament vehicles que inclou: Sistema de raíl magnètic SBTM-15 2 unitats sistema de raíl rect STRM-15 4 unitats kit de mangueres STR MAGNETIC HPA;-100-6-100 8 unitats aspiradors TEV-585 6000m3/h 2 unitats kit de muntatge aspirador 2 unitats unitat de control PCU-100 2 unitats disyuntor ES90 2 unitats control remot NRC-230-868 2 unitats	81.960,12 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			transmissor via radio 2 unitats comandament a distancia 2 unitats Estructura per a muntage per sujecció de rails (inlou conductors) 1 unitat Inclou subministrament, instal·lació, pasada en marxa i petits accessoris. (VUITANTA-UN MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-339	EEM3ZM54	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comportes antiretorn a cadascuna de les entrades (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	155,52 €
P-340	EEM3ZM55	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comporta antiretorn a cadascuna de les entrades (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	169,72 €
P-341	EEU4U015	u	dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (NORANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	95,19 €
P-342	EEU545A5	u	Termòmetre bimetàl·lic, de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat amb abraçadora (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	18,22 €
P-343	EEUE2651	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (MIL VUIT-CENTS TRETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.813,02 €
P-344	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,88 €
P-345	EEV23C00	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	341,40 €
P-346	EEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	385,86 €
P-347	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	291,20 €
P-348	EEV28D10	u	Presòstat diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	107,33 €
P-349	EEV2DJ01	u	Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per a les maneres de calefacció i refrescamiento. Display de matriu de Leds, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova d'inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per al monitoratge de la temperatura del sòl. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	192,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-350	EEV2DJ02	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladoras, deshumidificadores, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació de la manera operativa. Port LAN/*WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins d'edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	639,37 €
P-351	EEV2DJ03	u	Partida alçada d'implementació del sistema de control centralitzat i posada en marxa. Inclou programació, passareles de comunicació necessaries per a la correcta comunicació entre sistemes, pantalla i pc per a visualització del SCADA i tots els elements i accessoris necessaris, posada en marxa, calibració del sistema de climatització i explicació del sistema al client. Tot amb programari obert i elements estàndards. (VINT-I-DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	22.985,60 €
P-352	EEV2DJ04	u	Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors REHAU. Posició normalment tancada. Senyalització de l'estat d'obertura en la part superior de l'actuador. Compatible amb tots els col·lectors REHAU per a instal·lacions residencials mitjançant l'adaptador universal, inclòs en el subministrament. Funció de primera obertura en la fase d'instal·lació sense necessitat de connectar el termòstat. Potència absorbida de només 1 W, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	77,96 €
P-353	EEV32F31	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC mitjançant pantalla electrònica, sensor de temperatura i humitat ambient i 2 entrades per a sondes exteriors , sortida per válvulas térmicas amb servomotor de senyal de 0-10 V, per a sistemes de 2 tubs, sortida 0-10 V per control velocitat i comunicacio instal·lat i connectat i comunicat al sistema de control centralitzat. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	247,90 €
P-354	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-355	EEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	544,45 €
P-356	EEVG2D91	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida	1.196,75 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-357	EF11HB12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	109,73 €
P-358	EF11HD12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	155,56 €
P-359	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	21,03 €
P-360	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	29,56 €
P-361	EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	214,90 €
P-362	EF5H2473	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,68 €
P-363	EF5H27H3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	24,02 €
P-364	EF5HZAL3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	21,65 €
P-365	EF91ZD01	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	19,71 €
P-366	EF91ZD02	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-367	EF91ZD03	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	24,53	€
P-368	EF91ZD04	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07	€
P-369	EF91ZD05	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,34	€
P-370	EF91ZD06	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	40,62	€
P-371	EF91ZD07	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (CINQUANTA EUROS)	50,00	€
P-372	EF91ZD10	m	Tub de polietilè multicapa Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Classe d'aplicació 4/8 bar. Material PE-Xa amb capa EVAL-barrera antioxigen segons UNE EN 1264. Homologació DIN CERTCO i marcat AENOR segons UNE EN ISO 15875. Subministrament en rotllos de 500 metres. Color: taronja. Connectat a pressió i col·locat superficialment sobre planxa de EPS per a terra radiant. (DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	10,25	€
P-373	EFB14655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54	€
P-374	EFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46	€
P-375	EFC14C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95	€
P-376	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	6,05	€
P-377	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	8,10	€
P-378	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-379	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,64	€
P-380	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34	€
P-381	EFC1AC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	27,19	€
P-382	EFC1CC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,44	€
P-383	EFQ3345K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-384	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69	€
P-385	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,64	€
P-386	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44	€
P-387	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97	€
P-388	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	11,13	€
P-389	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-390	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25	€
P-391	EFQ33GEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	18,32	€
P-392	EFQ33GML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	23,28	€
P-393	EG141322	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	59,41	€
P-394	EG141522	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada (CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	106,44	€
P-395	EG141541	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 72 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, muntada superficialment (DOS-CENTS SIS EUROS)	206,00	€
P-396	EG148641	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 96 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	336,02	€
P-397	EG148751	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 fileres de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	479,56	€
P-398	EG14B661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntada superficialment (SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	632,86	€
P-399	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-400	EG1A24B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x450x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat (SIS-CENTS SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	607,17	€
P-401	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52	€
P-402	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3,43	€
P-403	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	6,91	€
P-404	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73	€
P-405	EG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69	€
P-406	EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07	€
P-407	EG21HD1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35	€
P-408	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29	€
P-409	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36	€
P-410	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-411	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80	€
P-412	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59	€
P-413	EG2DB8D2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	45,69	€
P-414	EG2DD8D8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (CINQUANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	51,07	€
P-415	EG3121A2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	12,23	€
P-416	EG3121B2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57	€
P-417	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	25,76	€
P-418	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25	€
P-419	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78	€
P-420	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09	€
P-421	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	8,33	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-422	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08	€
P-423	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	85,83	€
P-424	EG41LTNT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (DOS MIL QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.040,56	€
P-425	EG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	287,80	€
P-426	EG45511B	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48	€
P-427	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	118,30	€
P-428	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	158,85	€
P-429	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	118,59	€
P-430	EG4AUC4E	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconnexió diferencial 10/3 (10 reconnexions en 3 minuts), reconnexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconnexions en 3 minuts), muntat perfil DIN (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	353,31	€
P-431	EG521811	u	Voltímetre de ferro mòbil de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 mm, amb escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	44,71	€
P-432	EG541331	u	Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, per a mesurar intensitats d'1 fins a 15 A, de 96x96 mm, d'escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	46,08	€
P-433	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-434	EG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	18,13	€
P-435	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	18,67	€
P-436	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	22,37	€
P-437	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42	€
P-438	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,88	€
P-439	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06	€
P-440	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	20,28	€
P-441	EG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,48	€
P-442	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada (QUARANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	40,30	€
P-443	EG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, encastat (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,64	€
P-444	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	29,85	€
P-445	EH11ZD02	u	Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. driver de salida fija. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +35°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 35,2 W Flujo luminoso de luminaria: 4370 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso: 1,7 kg Tasa medioambiental (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	118,94	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-446	EH11ZD04	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 22,1 W Flujo luminoso de luminaria: 2830 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 128 lm/W Peso: 1,7 kg (NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	95,78	€
P-447	EH11ZD21	u	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1600 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 62,6 W Flujo luminoso de luminaria: 7770 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso:2,5 kg (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	123,56	€
P-448	EH11ZD23	u	EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. PLUS+LIGHT-30 Dimensions: 47x9,5x29 cm. Àrea protegida: 80 m2 Amb tub Synergetic i placa adhesiva Consum: 2x15 W a 230 v II Coberta de material inoxidable color blanc (DOS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	210,30	€
P-449	EH1DZD02	u	Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: CETUS MSF 2000-840 EHF RWH Surface mounted LED downlight. Fixed output LED driver. Body: die-cast aluminium. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class I electrical, IP43. Installation plate to be fitted directly to ceiling, for mounting via BESA box or wire suspension please contact sales.	72,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Electrical connection via 3/5 pole, push in, terminal block, Housing mounts to installation plate with twist and lock bayonet mecanism. Complete with 4000K LED. Dimensions: Ø181 x 182 mm Luminaire input power: 15.3 W Luminaire luminous flux: 2048 lm Luminaire efficacy: 134 lm/W Weight: 2.59 kg (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-450	EH1DZD05	u	PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT Piazza II LED. Driver se salida dija. Parte trasera: fundición aluminio, lacado antracita. Cuerpo: antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm a través de entradas de conducto traseras o laterales, compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 4000K. Dimensiones: 381 x 196 x 305 mm Potencia de la luminaria: 25 W Flujo luminoso de luminaria: 2910 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 116 lm/W Peso: 2,8 kg TLG (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	142,49	€
P-451	EH1DZD06	u	CETUS3 L 2000-840 HF RWH A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø190-230 mm for easy refurbishments or fast initial installations.Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 35 mm. Complete with 4000K LED Dimensions: Ø248 x 100 mm Luminaire input power: 16.2 W Luminaire luminous flux: 2208 lm Luminaire efficacy: 136 lm/W Weight: 0.8 kg (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	60,65	€
P-452	EH1DZD07	u	CETUS3 S 800-840 HF RWH A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø95-125 mm for easy refurbishments or fast initial installations. Remote, pluggable, Fixed output LED driver. Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 25 mm. Complete with 4000K LED Dimensions: Ø137 x 80 mm Luminaire input power: 6.6 W Luminaire luminous flux: 794 lm Luminaire efficacy: 120 lm/W Weight: 0.32 kg (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	52,24	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-453	EH1DZD08	u	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM Downlight LED empotrada, resistente al fuego. Driver LED integrado, apto para usar con switchDIM. IP65 (IP20 from above), IK04,. Se suministra con lentes de (48°) PMMA y aro de mate blanco fundición aluminio. Cuerpo: Acero con aluminio disipador. Los clips de fijación hacen que el producto sea apto para montaje sin herramientas en techos de espesores de 1-25mm en un diámetro corte de Ø74-80mm. Cableado sin herramientas mediante caja de conexión rápida externa, permitiendo conexiones en serie. Con LED 4000K. Resistencia al fuego para clasificación de 30, 60 y 90 minutos. Distribución lumínica adaptable intercambiando la lente WFL (48°) con la FL (31°) o WW (wallwash optic) - disponibles como accesorios. Estética adaptable intercambiando el aro WHM (blanco mate) con el WH (blanco brillo), BKM (blanco mate), CR (cromo) o AL (aluminio cepillado) - disponibles como accesorios. Dimensiones: Ø87 x 77 mm Potencia de la luminaria: 6,6 W Flujo luminoso de luminaria: 600 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 91 lm/W Peso: 0,3 kg (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	42,83	€
P-454	EH1DZD09	u	Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 Luminaria LED cuadrada empotrada. Driver LED. , IP44_IP20, Resistencia al impacto: IK03. Cuerpo: Chapa de acero, blanco (close to RAL 9016). Difusor:. Con LED 4000K. UGR < 19 y L65 < 3000 cd/m² conforme a EN 12464:2011 Dimensiones: 596 x 596 x 34 mm Potencia de la luminaria: 26 W Flujo luminoso de luminaria: 3200 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 123 lm/W Peso: 2,11 kg (CENT ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	111,42	€
P-455	EH1DZD10	u	CETUS3 L LCS HF RWH Potencia de 26,9W, 2315lm y 86.1W/m (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	77,48	€
P-456	EH1DZD11	u	CETUS3 S LCS HF RWH downlight LED empotrar DN95-125 CETUS 800lm 13W 4000K (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00	€
P-457	EH1DZD15	u	VOYAGER SOLID MS E3-S WH Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	44,25	€
P-458	EH1DZD17	u	VOYAGER FIT MRC E3 NM (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	59,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-459	EH1DZD18	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 36 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm Potencia de la luminaria: 39 W Flujo luminoso de luminaria: 6287 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 161 lm/W Peso: 6,24 kg Scx: 0.05 m² (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	437,76 €
P-460	EH1DZD19	u	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 24 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm Potencia de la luminaria: 28 W Flujo luminoso de luminaria: 4214 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 151 lm/W Peso: 6,2 kg Scx: 0.05 m² (QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	416,97 €
P-461	EH1DZD20	u	AFP M 72L35-740 A4 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm Potencia de la luminaria: 75 W Flujo luminoso de luminaria: 12784 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 170 lm/W Peso: 13,77 kg Scx: 0.064 m² (SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	652,26 €
P-462	EH1DZD21	u	IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70,	187,23 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 27 W Flujo luminoso de luminaria: 3770 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m² (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	
P-463	EH1DZD22	u	Tasa medioambiental (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-464	EH1DZD23	u	IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 52 W Flujo luminoso de luminaria: 7630 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 147 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m² (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	237,78 €
P-465	EH1DZD24	u	IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 27 W Flujo luminoso de luminaria: 3692 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m² (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	187,23 €
P-466	EH1DZD28	u	CESAR C 140 5L90 940 WB (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	473,07 €
P-467	EH1DZD30	u	AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º.	652,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm Potencia de la luminaria: 150 W Flujo luminoso de luminaria: 23339 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 155.5 lm/W Peso: 13,77 kg Scx: 0.064 m² (SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)		
P-468	EH1LZA41	u	Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorporat a la base, de 6 W de potència de la llumenera, compta amb braç giratori i extensible. Totalment instal·lat. (SETANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	70,03	€
P-469	EH6DK213	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat de 1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED de color vermell de 230 V a.c. de tensió d'alimentació, amb un grau de protecció IP 44 IK 07, encastada en paraments verticals (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	44,65	€
P-470	EHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	103,97	€
P-471	EJ13MER2	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724Z000 (CENT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	100,67	€
P-472	EJ13MER3	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOBILITIAT REDUÏDA) AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724H000 (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	152,09	€
P-473	EJ14MERI	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, TIPUS N-MERIDIAN, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ. REFERÈNCIA 342248000 (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	326,29	€
P-474	EJ16B212	U	URINARI DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIMENTACIÓ INTEGRADA, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	210,06	€
P-475	EJ18LBAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (CENT TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	103,18	€
P-476	EJ18LMAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	145,11	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-477	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	133,72	€
P-478	EJ1Z6287	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	151,61	€
P-479	EJ22RUIX	U	RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, ANTIROBATORI, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´. IDEAL STANDARD CONTOUR (CENT NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	109,66	€
P-480	EJ22U010	u	Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectat i provada (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	196,04	€
P-481	EJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LLAUTO CROMAT, AMB AIREJADOR TIPUS MOUSSEUR, DESGUAS AUTOMATIC. ES CONSIDERA TOTALMENT COL.LOCADA I INSTAL.LADA. MARCA GROHE SERIE EURODISC (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	237,02	€
P-482	EJ24A121	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ (VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	23,03	€
P-483	EJ262127	U	AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, ENCASTADA , DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´ (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	78,55	€
P-484	EJ2A8129	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4 (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	166,16	€
P-485	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,78	€
P-486	EJ2ZN42K	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU ALT, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´ (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	14,75	€
P-487	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	122,44	€
P-488	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	14,49	€
P-489	EJ33B1SF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	49,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-490	EJ3617NG	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89	€
P-491	EJ36B7NG	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	10,93	€
P-492	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	21,33	€
P-493	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,68	€
P-494	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,88	€
P-495	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	62,26	€
P-496	EJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat (QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	495,17	€
P-497	EJ62ZA10	u	El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales en descalcificadores domésticos, con una válvula CLACK desarrollada específicamente para sacar el máximo beneficio a cada litro de resina. Ideal para grandes caudales en instalaciones domésticas. Es un equipo compacto bajo consumo, volumétrico, estadístico y proporcional. Mínimo consumo de sal. Regeneración a Contracorriente (UF) y Proporcional al Consumo (Bajo Consumo Proporcional) Pantalla Electro-Iluminada con 4 colores según distintos estados. Texto de información en pantalla en 3 Idiomas (Español, Inglés o francés) Ciclos ajustables en tiempo y orden. Información de Pantalla en Servicio: Hora del Día Capacidad Restante en m3 Días Restantes para Regenerar Caudal Instantáneo en l/m Llenado con agua descalcificada al depósito de sal. Modo regeneración inmediata y diferida. Doble salida Válvula MAV. Doble salida Relé programable. Mezclador de dureza residual a la salida. Ensamble sin tornillos. Fácil mantenimiento. Material de la válvula en Noryl. Desagüe 3/4´´ o tubo 15mm. Totalment instal·lat (MIL QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.043,47	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-498	EJA293A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (CINC-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	503,54	€
P-499	EJAAZA60	u	Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acumulador d'acer vitrificat i serpenti de gran superfície, amb resistència elèctrica de suport, cos exterior de PVC i aïllament intermig de poliuretà, amb sondes i termòstats, connexions roscades, per a muntar vertical a terra.Totes les connexions fetes. Model Coral Vitro CV-500-M1 o similar. (DOS MIL SET-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.709,58	€
P-500	EJM1140B	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal (NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	949,75	€
P-501	EK126127	u	Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	374,21	€
P-502	EK245216	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1´´1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	232,61	€
P-503	EK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (TRENTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	30,09	€
P-504	EK62ZR01	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilède 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 33-35 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (CENT DINOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	119,48	€
P-505	EKK1ZD01	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 25x25 cm, fixada mecànicament (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,58	€
P-506	EM111110	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (QUARANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	45,19	€
P-507	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	283,81	€
P-508	EM121606	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	340,36	€
P-509	EM12UG22	U	CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSORS REMOTS, INSTAL·LADA (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	247,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-510	EM131221	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	65,40	€
P-511	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	65,40	€
P-512	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	139,73	€
P-513	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (NOU-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	905,84	€
P-514	EM21ZADR	U	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.281,32	€
P-515	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	102,23	€
P-516	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,48	€
P-517	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	139,35	€
P-518	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (DEU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	10,43	€
P-519	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat (SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	698,99	€
P-520	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (MIL VUIT-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.802,50	€
P-521	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	444,19	€
P-522	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client (MIL SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.073,66	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-523	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	227,78	€
P-524	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	135,31	€
P-525	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	325,33	€
P-526	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31	€
P-527	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31	€
P-528	EMSB5BM2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,94	€
P-529	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	23,13	€
P-530	EMSBAFM2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,64	€
P-531	EMSBCDP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31	€
P-532	EMSBCMP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	19,82	€
P-533	EMSBCSA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23,25	€
P-534	EN115687	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	47,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-535	EN1156B4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	156,72 €
P-536	EN1156D4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	241,70 €
P-537	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	13,42 €
P-538	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14,95 €
P-539	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	26,26 €
P-540	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	20,51 €
P-541	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	35,56 €
P-542	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	28,38 €
P-543	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	34,57 €
P-544	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	50,92 €
P-545	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	116,93 €
P-546	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	267,43 €
P-547	EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	450,23 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-548	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	786,18 €
P-549	EN722545	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	341,20 €
P-550	EN722645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	411,01 €
P-551	EN8124F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CENT SETANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	177,14 €
P-552	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	31,28 €
P-553	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	52,32 €
P-554	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	23,11 €
P-555	ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	66,71 €
P-556	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	75,56 €
P-557	ENC13010	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre nominal, cabal de 40 a 400 l/h i pressió diferencial 10-16kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	98,85 €
P-558	ENC13020	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre nominal, cabal de 80 a 800 l/h i pressió diferencial 14-21 kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	118,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-559	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,84 €
P-560	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,74 €
P-561	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	50,89 €
P-562	ENE1D304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	259,87 €
P-563	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (MIL TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.030,24 €
P-564	ENF51327	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P-565	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	30,86 €
P-566	ENG1X010	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,98 €
P-567	ENG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	18,25 €
P-568	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (CENT QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	140,55 €
P-569	ENL1A276	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs (QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	433,49 €
P-570	ENL21N81	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 3 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2.529,75 €
P-571	EP11AG10	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	67,91 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-572	EP12A4F0	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplifiador FM , amplifiador DAB i amplifiador satèl·lit , amb 52 dB de guany (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.861,85 €
P-573	EP131105	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	43,23 €
P-574	EP132103	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	44,08 €
P-575	EP141233	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	26,21 €
P-576	EP1ZCA10	u	Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 8,5 m d'alçària total, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació. Inclou màstil. Model 360 TELEVES o equivalent. (CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	578,09 €
P-577	EP213250	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i par trenat i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat (CENT CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	105,01 €
P-578	EP22QE1A	u	Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment (NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS)	955,00 €
P-579	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	140,36 €
P-580	EP256C90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla de color , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	412,79 €
P-581	EP271C03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub (SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	7,91 €
P-582	EP2CZA70	u	Subministre i instal·lació de font alimentació 5A, inclou bateries, col·locada (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,88 €
P-583	EP32U100	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (DOS MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.034,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-584	EP331100	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	203,79 €
P-585	EP351AB3	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	74,03 €
P-586	EP355201	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	121,29 €
P-587	EP3A1902	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 100 W, encastat (NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,34 €
P-588	EP3CAMM0	u	Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'audio mp3, amb programació horària i control de 8 zones, format de sobretaula, funcionament autònom, programable via ethernet, tensió d'alimentació 230 V, col·locada (SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	669,60 €
P-589	EP415444	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P-590	EP4229N4	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P-591	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-592	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P-593	EP7311D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	20,19 €
P-594	EP74S811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (MIL CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.110,82 €
P-595	EP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	360,70 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-596	EP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	55,80 €
P-597	EP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	53,29 €
P-598	EPA1ZA03	u	Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm. Excelent funcionament amb baixa iluminació amb la tecnologia DarkFighter. Tecnologia de compressió H.265+. 50fps/60fps (1920×1080). CMOS d'exploració progressiva 1/2,8´´; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG. Desenvolupat per la tecnologia Darkfighter, Color: 0,0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 lux amb IR. 25fps/30fps (1920×1080); funcions VCA; DNR 3D; BLC/HLC; ICR; EXIR, fins a 50m; DC12V&PoE; Ranura micro SD/SDHC/SDXC integrada; E/S d'àudio/alarma integrada. IP66. IK10.Totalment muntat i connexionat. Marca HIKVISION model DS-2CD2625FHWD-IZS(2.8-12mm) o equivalent. (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	313,49 €
P-599	EPA1ZA04	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	183,11 €
P-600	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	165,76 €
P-601	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001 (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	189,95 €
P-602	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	28,69 €
P-603	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	88,62 €
P-604	EQ540011	u	Armari per a les claus Ref. 4126 o equivalent - 0,40 x 0,20 m - Color: Blanc (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	45,21 €
P-605	EQ540026	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013 (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	188,02 €
P-606	EQ540084	u	Banc de vestidor 200 - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	186,14 €
P-607	EQ540085	u	Banc de vestidor 200 MAS BY2000 o equivalent - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	186,14 €
P-608	EQ540130	u	Taula reunions circular 1,20 m Ofitres mod. Soft ref. 8383.7004 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	270,22 €
P-609	EQ5404AD	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	193,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-610	EQ540Y85	u	botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella (NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	99,57	€
P-611	EQ5411AD	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	512,55	€
P-612	EQ54AU02	u	Taula de fusta estudi aula FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 0,70 x 0,70 x 0,74 m - Color: Gris 2013 (VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	86,54	€
P-613	EQ54AU05	u	Pissarra 120x200 PLANNING SISPLAMO o equivalent - 2,00 x 1.20 m - Color: Blanc (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	191,66	€
P-614	EQ54AU06	u	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	94,86	€
P-615	EQ54AU07	u	PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	167,34	€
P-616	EQ54AU09	u	Suport per a projector ordinador (VUITANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	83,09	€
P-617	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	21,91	€
P-618	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	26,41	€
P-619	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006 (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	73,73	€
P-620	EQ54CA04	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	47,81	€
P-621	EQ54CA10	u	Catifa neteja de calçat SCOTCH BRITE o equivalent - 1,18 x 0,75 m - Color: Negre (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	238,91	€
P-622	EQ54CA12	u	Paperera amb cendrer MA - OF 333 o equivalent - 25 x 60 cm - Color: Negre (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	58,27	€
P-623	EQ54CA30	u	Cadira fixa tèxtil Dinamic Line model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - Color: Negre LA 005 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	59,60	€
P-624	EQ54CA64	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	125,85	€
P-625	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS)	338,00	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-626	EQ54CCAD	u	Cobrellit llis Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 1,80 x 2,80 m - Color: vermell (TRENTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	35,08	€
P-627	EQ54CLAD	u	Llit tubular RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x2,00m - Color: a escollir (CENT SETANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	170,30	€
P-628	EQ54CMAD	u	Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	67,72	€
P-629	EQ54CNAD	u	Matalas pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	217,20	€
P-630	EQ54CO10	u	Arxivador metàl.lic de 4 calaixos Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: Alumini (TRES-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	307,54	€
P-631	EQ54CO17	u	Armari per a emissores MOB2: ARMARI D'EMISSORS DE 170 CM DE LLARG, 210 CM D'ALÇADA I 45 CM DE FONDO, FORMAT PER UN MÒDUL AMB CINC PRESTATGES. FULLES I PRESTATGES DE TAULELL DM IGNÍFUG DE 19 MM ACABAT LACAT, I LATERALS, FONDOS I COSSOS D'ARMARI FORMATS PER TAULER AGLOMERAT IGNÍFUG DE 22 MM DE GRUIX, ACABAT MELAMINAT. INCLOU FERRATGES, TIRADORS D'ACER INOXIDABLE MAT. TOT SEGONS DETALL PLÀNOLS. (SET-CENTS SETANTA EUROS)	770,00	€
P-632	EQ54CQAD	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	59,60	€
P-633	EQ54CRAD	u	Armari per a roba de llit MAS, ITEX o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m - Color: Gris RAL75 (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	258,09	€
P-634	EQ54CSAD	u	Funda matalàs amb cremallera - per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	35,59	€
P-635	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	69,45	€
P-636	EQ54CU15	u	Suport paper en rodet per a neteja - 30 cm amplada rodet Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris. (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	103,52	€
P-637	EQ54CX02	u	Prestatge per al casc de 6 unitats MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x 0,34 x 0,35 m - Color: RAL7031 (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	216,89	€
P-638	EQ54DX03	u	Armari alt sense portes Ofitres model Soft. Ref. 87.3102 o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m - Color: Alumini (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	236,64	€
P-639	EQ54DX04	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	311,25	€
P-640	EQ54EE01	u	Joc de voleibol Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc (VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	826,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-641	EQ54EE02	u	Xarxa de voleibol Esteban VR 100020 o equivalent (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	49,93	€
P-642	EQ54EE03	u	Pilota de basquet Esteban PB 05187 o equivalent (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94	€
P-643	EQ54EE04	u	Suport cistella bàsquet metacrilat Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler (DOS MIL CENT VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.121,01	€
P-644	EQ54EE05	u	Pilota de voleibol Esteban PB 05176 o equivalent (TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,98	€
P-645	EQ54EP01	u	Armari intervenció fenòlic tancat MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m - Color gris clar. (CINC-CENTS SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	516,05	€
P-646	EQ54EP21	u	Assecador equips d'intervenció DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable (QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4.781,99	€
P-647	EQ54EP22	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable. (TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3.385,47	€
P-648	EQ54ESAD	u	Armari baix amb portes batents Ofitres mod. Soft ref. 8787.3003 o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Alumini (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	158,46	€
P-649	EQ54EX01	u	Bandera catalana LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	31,67	€
P-650	EQ54EX02	u	Bandera Comunitat Europea LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,98	€
P-651	EQ54EX03	u	Bandera espanyola LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	32,79	€
P-652	EQ54EX11	u	Pals de bandera 5 metres LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	517,85	€
P-653	EQ54EX82	u	Safata corporativa Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	298,80	€
P-654	EQ54GI01	u	Banc reclinable i suport per barra SALTER F561 o equivalent - Color: Blanc (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.286,99	€
P-655	EQ54GI02	u	Barra de pesos de 1,50 SALTER B212 o equivalent - 1,50 m (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	50,71	€
P-656	EQ54GI03	u	Barra de pesos de 1,80 SALTER B213 o equivalent - 1,80 m (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,74	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-657	EQ54GI04	u	Bicicleta estàtica SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir (MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.760,87	€
P-658	EQ54GI05	u	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir (VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	27,12	€
P-659	EQ54GI06	u	Corda llisa 6 m amb ganxo sostre Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	129,75	€
P-660	EQ54GI07	u	Disc de peses 10 k Salter B222 o equivalent - Color: Vermell (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	57,50	€
P-661	EQ54GI08	u	Disc de peses 15 k Salter B223 o equivalent - Color: Vermell (CENT VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,98	€
P-662	EQ54GI09	u	Disc de peses 2 k Salter B218 o equivalent - Color: Vermell (SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	16,35	€
P-663	EQ54GI10	u	Disc de peses 5 k Salter B221 o equivalent - Color: Vermell (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	29,49	€
P-664	EQ54GI11	u	Disc de pesos 1 k Salter B217 o equivalent - Color: Vermell (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76	€
P-665	EQ54GI12	u	Escala de fusta horitzontal de 4 m Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m (SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	645,76	€
P-666	EQ54GI13	u	Espatllera d'una plaça 2,55 Esteban GE10015 o equivalent - 0,90 x 2,55 m (TRES-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	320,63	€
P-667	EQ54GI14	u	Joc de manuelles i suport Salter H830 o equivalent - Color: Vermell (SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	674,20	€
P-668	EQ54GI15	u	Màrfega - Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66	€
P-669	EQ54GI16	u	Mirall mural de 2 x 1 mts ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	265,94	€
P-670	EQ54GI17	u	Suport escala horitzontal a paret Esteban GT 45005 o equivalent (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	323,70	€
P-671	EQ54GI18	u	Suport màrfegues Salter Y5445 o equivalent - Color: Blanc (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	27,92	€
P-672	EQ54GI19	u	Suport per a barres i disc Salter I 228 R o equivalent - 74 x 53 x 10,9 cm - Color: Blanc (SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	736,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-673	EQ54GI20	u	Tren de politges Salter M-2021 o equivalent 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir (NOU MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	9.773,51	€
P-674	EQ54LA28	u	Armari baix sense portes Ofitres mod. Soft ref. 8787.3002 o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Alumini (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	85,21	€
P-675	EQ54LR25	u	Tapa armaris baixos - 225 x 45 - Color: Alumini (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,94	€
P-676	EQ54ME01	u	Cadira menjador i aula Mobel Linea. Model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - 55 x 56 x H: 84 cms .± 2 cm - Color: Negre LA 001 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	59,60	€
P-677	EQ54ME02	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013 (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	188,02	€
P-678	EQ54MG02	u	Escala d'alumini 7 graons Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini (CENT DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	112,04	€
P-679	EQ54MG03	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul inicial MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: Taronja i Blau (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	332,41	€
P-680	EQ54MG31	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul addicional MECALUX M7 o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: taronja i blau (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	332,41	€
P-681	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35	€
P-682	EQ54NJ01	u	Penjador multiús per a escombres inoxidable - 3 unitats per penjador - Color: Blanc (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	18,76	€
P-683	EQ54NJ05	u	Galleda de 80 l color blau PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Blau (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-684	EQ54NJ06	u	Galleda de 80 l color groc PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Groc (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-685	EQ54NJ07	u	Galleda de 80 l color marró PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Marró (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-686	EQ54NJ08	u	Galleda de 80 l color verd PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Verd (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-687	EQ54NJ11	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes MAS Z-0 o equivalent - 1,80X0,60X0,50 m - Color: Gris RAL75 (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	343,09	€
P-688	EQ54NJAD	u	Sabonera amb angle per dutxa acer inox (TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	30,25	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-689	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	58,30	€
P-690	EQ54RE01	u	Armari de rebost 15 unitats de 30 cm/u MAS Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 1,20 x 0,45 x 2,00 m - Color: Color a escollir (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	687,32	€
P-691	EQ54RE04	u	Armari refrigeració de 4 portes COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E o equivalent - 1,40 x 0,68 x 1,94 m, acer inoxidable. Número 21 llegenda (TRES MIL SIS-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3.611,52	€
P-692	EQ54RE55	u	Congelador vertical - Hisense FV354N4BIE, 260 l, 5 cajones, 185.5 cm, Refrigerante R600a, 41 dB, Gris. Número 20 llegenda (MIL SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.079,41	€
P-693	EQ54TA00	u	Joc d'eines de taller (MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.383,47	€
P-694	EQ54TA01	u	Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifasic (CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	115,52	€
P-695	EQ54TA02	u	Banc d'eines i armari - 1,78 x 0,80 x1,85 m - Color: Blanc (MIL TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.030,36	€
P-696	EQ54TA03	u	Cables de càrrega de bateries - Color: Negre (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	53,24	€
P-697	EQ54TA04	u	Cargol de banc - Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	226,27	€
P-698	EQ54TA05	u	Carregador de bateries portàtil (SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	667,92	€
P-699	EQ54TA06	u	armari amb persinana amb suports d'eines (SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	665,14	€
P-700	EQ54TA07	u	Desbarbadora Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	264,07	€
P-701	EQ54TAU1	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	193,30	€
P-702	EQ54VE03	u	Armari rober personal forestal metàlic MAS SOLER o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: Gris RAL 75 (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	512,55	€
P-703	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret (SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	749,76	€
P-704	EQ54XRAD	u	Tauleta de centre per a sofà - 1,00 x 0,60 x 0,45 m - Color: gris clar (DOS-CENTS VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	220,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-705	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	172,95 €
P-706	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	48,29 €
P-707	EQ54YM25	u	sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris. (VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	836,31 €
P-708	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	121,63 €
P-709	EQ54ZA55	u	Congelador vertical - SKU: TKSS400N, 206 l, Refrigerante R290, d'acer inoxidable i de dimensions exteriors 600 mm x 650 mm x 1.870 mm (MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.142,89 €
P-710	EQ54ZYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	48,29 €
P-711	EQ5AU010	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (CENT UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	101,19 €
P-712	EQ71B111	u	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs - 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris (NOU-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	916,36 €
P-713	EQ71ZJ01	u	Pupitre de control a mida Format per un taulell de treball de 440x105 cm i repisa superior de 440x25 cm amb quatre tapes abatibles. Segons detalls plànols. Un ala de 75x20 cm. Conjunt format amb estructura de 6 potes metàl·liques inox ø 40 mm i tauler de malamina ignífug de gruix total 40 mm, inclós ferratges, passatubs, tapes etc. Segons detalls gràfics. Complet i col·locat (MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.650,00 €
P-714	EQ9CD220	u	1ud SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS). Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura facil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic , diposito d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base de canonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció	10.473,63 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			elèctrica, andami. (DEU MIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-715	EQ9CZA02	m2	TAULELL DE CUINA D'ACER INOXISABLE AISI 304 AMB ACABAMENT ANTIDITADES, AMPLARIA MÍNIMA DE 60CM. TOTALMENT INSTAL·LAT I ADAPTAT AL MOBILIARI, SENSE JUNTES. (CINC-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	506,33 €
P-716	EQ9CZA21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ Dimensions: 60x40x85 cm. Amb 2 prestatges intermedis regulables Dotat amb portes. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. Número 15 llegenda (NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	959,52 €
P-717	EQ9CZA96	u	Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i acoplada al mobiliari de la cuina. (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.444,80 €
P-718	EQ9CZCU2	u	PLACA DE CUINA A GAS AMB 4 CREMADORS ENCASTATS AL TAULELL. FORN DE GAS A L'ESPAI INFERIOR DE LA PLACA ENCASTAT AL MOBILIARI, MODEL A CONCRETAR DURANT LA DIRECCIÓ D'OBRA. Dimensions: 60cmx60cmxaltura taulell. Inclou: Placa de cuina industrial d'acer inoxidable de 4 focs cremadors de gas natrural encastada al taulell d'acer inoxidable Forn de gas natural instal·lat sota la placa i encastat al mobiliari Número 14 llegenda (SIS-CENTS SETZE EUROS)	616,00 €
P-719	EQ9CZD01	u	ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3) Dimensions: 120x45x200cm. Amb 15 departaments amb pany per candau (no inclòs) per cada porta Color gris (MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.038,91 €
P-720	EQ9CZD03	u	Armari frigorífic per congelats MOD. AN1004T/F de 150x70x205 cm, obertura frontal de 4 portes inox, capacitat de 1.200 l i Tª (-24/-15 ºC), amb una potència de 820 W amb alimentació monofàsica de 230 V, Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Instal.lat i connectat. Número 3 de la llegenda. Àmbit Cuina (TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3.898,28 €
P-721	EQ9CZD04	u	PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC, col·locat (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,98 €
P-722	EQ9CZD05	u	FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA Dimensions: 59,5x63x200,5 cm. Potencia: 130 W a 230 V II Caracteristiques: ´´TwinTechTM ´´No-Frost´´ amb ´´Airflow +´´: temperatura estable i nivell d'humitat òptim en tot el frigorífic. ´´Space + Extra´´: més capacitat interior amb les mateixes	972,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			dimensions exteriors i TwinTechTM. Nou condesador ´´EcoTech +´´, un funcionament perfecte per més temps. Calaix ´´Superfresh´´: temperatura 15% més baixa per conservar carns i peixos durant més temps. A ++: estalvia energia, 25% menys de consum que la classe A +. Capacitat Frigorífic: 265 Litres Capacitat Congelador: 92 Litres Porta d'acer Inox repela ampremtes Control electrònic Dotació: 3 Safates de vidre regulables en alçada 2 Calaixos de verdura gran capacitat Tirador Horitzontal integrat Botellero De doble ús Cajas ´´EasyStore´´ Construit en material inoxidable pintat color inox Número 4 llegenda. (NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-723	EQ9CZD06	u	ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES. Dimensions 65x60x190 cm. Dotat amb portes i tres prestatges regulables en alçada. Tancaments amb clau (2). Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (DOS MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2.059,06 €
P-724	EQ9CZD07	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC Dimensions: 312x70x85 cm. Dimensions sina rentamans: 55x50x30., amb faldó frontal amb pulsador de genoll. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (312) i lateral dret de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (CINC MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.591,98 €
P-725	EQ9CZD08	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNa Dimensions: 490x70x85 cm. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (490) i lateral esquerra de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Calaix amb guies telescòpiques totalment extensibles i reforçades d'acer inoxidable Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (VUIT MIL CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	8.533,71 €
P-726	EQ9CZD09	u	DAMUNTERA DE PASE Dimensions: 180x50 cm. Damuntera de treball construïda en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Xassis compost de passamà i omegues totalment en acer inoxidable.	508,60 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. (CINC-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	
P-727	EQ9CZD10	u	ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES Dimensions 130x40x70 cm. Dotat amb portes i un prestatge intermig regulable en alçada. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. (NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	964,79 €
P-728	EQ9CZD11	u	RENTAVAIXELLES MOD. GS-16 Dimensions: 58x65x82 cm. Capacitat de producció: 1440/480 gots-plats/hora. Potència: 3.340 W a 230 v II En dotació dos cistells de plastic de 50x50cm (un per plats i un per gots) i un cubilet per coberts. Construït en acer inoxidable. (DOS MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2.737,35 €
P-729	EQ9CZD12	u	DOSIFICADOR DETERGENT (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	248,33 €
P-730	EQ9CZD15	u	PRESTATGE DE PARET MICROONES Dimensions 60x40 cm. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304 (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	271,73 €
P-731	EQ9CZD19	u	PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000 (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	89,03 €
P-732	EQ9CZD20	u	PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000 (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	158,33 €
P-733	EQ9CZD21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES Dimensions: 120x40x90 cm. Dotat amb 5 calaixos. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. Número 19 llegenda (MIL SET-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.740,52 €
P-734	EQ9CZD22	u	1 MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES , AIXETA/ES Dimensions: 323x70x85 cm. Dimensions sines: 50x40x25 cm. refoses Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (323) de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5.587,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-735	EQ9CZD23	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA Campana central compensada, fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb obertura longitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 1700 x 1700 mm. *FP55 Filtres lamas inox 490 x 490 x 50mm 6,00 *PCG Pantalla encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d´ espesor amb junta estanca i unes dimensions de 1300x130x100mm *CJSX15/7-3 Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. i velocitat 1000 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. *TS15 Tremuja S.O 15/7 1,00 . APORTACIO *CJBX102 Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma *MF10 Marc amb filtre 10/10 . VARIADORS *VF6 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 3cv/ (5,5 A). *VF4 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 1cv/ (2,3 A). *PANTALLA Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit, caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació *EFS Elements de fixació i segellat. *MOYDE Mà d´obra i desplaçaments. NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami i camió pluma (si fos necessari). *Nomes valorat muntatge campana i suministrament caixes de extracció i aportació. (TRETZE MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13.289,10	€
P-736	EQ9CZD24	Pa	Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells Obres excloses: paletes, canalització d'aigües i de gas, fontaner, electricitat, desguàs, aixetes, sifons i totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. Treballs no ofertats: connexió d'aixetes i desguàs. Instal·lació i connexió d'aparells de gas. Totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. (les connexions elèctriques dels aparells seràn a càrrec del subministrador de l'equipamentl) (TRES MIL NORANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	3.090,99	€
P-737	EQUCZ001	u	Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m, inclos transport fins a 50 Km de Barcelona, inclou carrega i descarrega a obra, preu per unitat de contenidor servit a obra. (DOS MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.912,49	€
P-738	EQUCZ002	u	Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments de 60 cm d'amplaria per 50 cm de fondaria en perimetre de contenidor, execució de fonaments amb formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B-500S quntia minima 85 Kg/3m, inclos formació de 8 nans de suport de 50x50 cm i 50 cm d'alçada, formats en perimetre del contenidor, inclou carrega i Transport de terres i residus d'obra en la execució inical d'aquesta feina previa a	1.265,00	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'inici general de l'obra. La partida inclou la formació d'escala d'accés al contenidor de 90 cm d'amplaria i un replà de 1 m davant de l'accés superior al contenidor aixecat 50 cm del terra, preu per unitat d'execució dels treballs descrits per cada conetnidor.Tot complert inclos ajudes a instal·lacions. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)		
P-739	ER3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT DISSET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	117,75	€
P-740	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-741	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4,71	€
P-742	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52	€
P-743	F6A2U01Z	u	Porta practicable tipus SE.03 de 110x208 cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 208 cm d'alçada cada 15 cm, soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats, inclós recipient per col·locació de video porter al lateral fixat mecànicament a perfils de gelosia. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.258,26	€
P-744	F6A2U0Z1	u	Tancament metàl·lic sobre mur de formigó, Tram fixe tipus SE.02 de 13.80 m i tram fixe perpendicular de 1.50 m. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica de coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 3 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, Longitud del tram de 13,80+1,50 m. Segons detalls gràfics. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4.930,91	€
P-745	F6A2U0Z2	u	Formació de conjunt de Portes d'armaris de comptadors tipus SE.01 de 360x180 cm, format per 2 portes dobles de dues fulles practicables de 90x170 cm cadescuna. Folrat superior amb xapa d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF en forma de U amb un desenvolupament de 20x106x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre llosa de formigó amb pendent cap a l'interior, i coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, de 10x5 cm de 90 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm sobre folrat i coronament amb pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Longitud del tram de 10m. Inclos ferratges. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (DOS MIL QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.420,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-746	F6A2U0Z3	u	Porta corredissa tipus SE.04 de 800x214/178 cm realitzada amb perfil estructural de 50x50 i 8mm de gruix amb perfil metàl·lic al final i inici de porta corredissa com a remat per subjectar-la i tancar. Perfil IPN-120 sota guia de la porta corredissa soterrada a terra. Sobre fonament de formigó armat. Guia de 16 m de perfil tubular per mecanisme de cadena. Acabat gelosia vertical de tub d'acer per pintar de 10x5 cm fixada mecànicament a perfil estructural cada 15 cm. Motoritzada automàtica amb cel·la de seguretat i 5 comandaments a distància. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (NOU MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9.335,67	€
P-747	F6A2U0Z4	m	Tram fixe tipus SE.05/SE.11. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	565,45	€
P-748	F6A2U0Z5	u	Porta practicable tipus SE.06 de 537x200cm amb dos fulles de 335x180cm i 110x200cm i part fixe sobre mur de 70x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats i motorització. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (CINC MIL TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	5.304,63	€
P-749	F6A2U0Z6	u	Tancament tipus SE.07 amb porta practicable de 677x200cm amb una fulla de 110x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (TRES MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3.851,30	€
P-750	F6A2U0Z7	m	Tram fixe tipus SE.08 / SE.09. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 115cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	438,60	€
P-751	F961APF7	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,34	€
P-752	F9E1311G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	45,61	€
P-753	F9F5UB10	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix, en voreres de més d'1 m d'amplària, col·locades amb morter de ciment 1:6 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	48,63	€
P-754	F9V3E67A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	159,02	€
P-755	FD5H8168	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de fins a 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	72,27	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-756	FD5H89B8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT TRENTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	130,70	€
P-757	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (ZERO EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	0,39	€
P-758	FDK256F3	u	PERICÓ DE 38X38X55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	84,36	€
P-759	FDKZH9C4	u	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	75,50	€
P-760	FFB24455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91	€
P-761	FFB25455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87	€
P-762	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13	€
P-763	FFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	13,17	€
P-764	FFB2ESCO	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA D'AIGUA POTABLE. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	80,89	€
P-765	FFB2ESGA	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE GAS NATURAL. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB D'ESCOMESA AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE	98,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-766	FFB2INCE	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (CENT QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	104,60 €
P-767	FFB2SANE	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER CONNEXIÓ DE XARXA DE SANEJAMENT. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE PVC DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	86,42 €
P-768	FG22TA1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-769	FJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	134,61 €
P-770	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	64,12 €
P-771	FQZAU0Z1	u	Jardinera en façana de mitgera. Compost de: Jardinera formada per: Muret de bloc de formigó de 20 cm massissat i ancorat amb armadura ø 16 c/20 cm a solera, arrebossat i pintat Jardinera amb mitges canyes amb morter hidròfug amb imprimació bituminosa Splast Primer o similar Làmina drenant de moduls poliestiré Drain a G-10 o similar Làmina impermeable monocapa parastar verd de siplast o similar Geotèxtil tipus Gravifiltre 200g/m2 o similar Graves de protecció	17.091,35 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Terra vegetal Tub desaigüe Plantació trepant tipus Hyedra-Hedera Helix amb subestructura cables tutors Cartell format per: Daus de formigó HA25/20/B/IIa de 50x50x50 cm, amb placa d'ancoratge embeguda de 30x30 (4ø16) 11 perfils verticals HEB 160 de L=580 cm soldats a placa d'ancoratge 2 perfils horitzontals UPN 160 de L=2170cm Complet i col·locat (DISSET MIL NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	
P-772	FR45441C	u	Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua (SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	73,04 €
P-773	FR4AC231	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P-774	FR4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-775	FR61235B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	60,80 €
P-776	FR66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53 €
P-777	FR66244B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	10,79 €
P-778	FR7212Z1	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,68 €
P-779	FRE61140	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	41,71 €
P-780	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70 €
P-781	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	16,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-782	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-783	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14 €
P-784	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €
P-785	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-786	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-787	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76 €
P-788	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (DINOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	19,95 €
P-789	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	8,83 €
P-790	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-791	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11 €
P-792	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	42,39 €
P-793	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	15,36 €
P-794	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	20,86 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-795	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-796	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	157,47 €
P-797	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	17,67 €
P-798	H147RAZ1	m	bicicleta el·liptica (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02 €
P-799	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	13,43 €
P-800	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-801	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	20,02 €
P-802	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95 €
P-803	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04 €
P-804	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P-805	H151AJ02	u	Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos). (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P-806	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-807	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-808	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-809	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P-810	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	31,59 €
P-811	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-812	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	258,07 €
P-813	H15AC002	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	22,37 €
P-814	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	55,43 €
P-815	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	179,45 €
P-816	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97 €
P-817	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P-818	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	150,16 €
P-819	H6AZ59A2	u	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	526,73 €
P-820	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	60,73 €
P-821	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	75,14 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-822	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	20,81 €
P-823	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P-824	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-825	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	123,16 €
P-826	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	30,15 €
P-827	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P-828	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €
P-829	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	113,49 €
P-830	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de poliëster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	971,53 €
P-831	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de poliëster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	215,07 €
P-832	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	29,59 €
P-833	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	125,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-834	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	604,09	€
P-835	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76	€
P-836	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	49,82	€
P-837	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.404,46	€
P-838	HQU1A502	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.618,52	€
P-839	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.194,67	€
P-840	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	67,32	€
P-841	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	27,83	€
P-842	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,68	€
P-843	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	68,21	€
P-844	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	78,15	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-845	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07	€
P-846	HQU2ZA95	u	FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm. (MIL ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.011,33	€
P-847	HQU2ZD01	u	FORN MICROONES MOD. HM-910 Dimensions exteriors: 50,8x42x30,5 cm. Dimensions interiors: 31,6x31,7x19,7 cm. Capacitat 24 litres. Plat giratori. Potència 900 W a 230 v II. (Consum 1.400 W) Construït interior i exterior en material inoxidable. (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	323,26	€
P-848	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	118,59	€
P-849	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	78,57	€
P-850	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	199,44	€
P-851	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,94	€
P-852	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	25,22	€
P-853	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	174,66	€
P-854	HX11X00Z1	u	Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat. (QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS)	4.290,00	€
P-855	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	61,82	€
P-856	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (TRES-CENTS NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	309,10	€
P-857	K12GK000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	92,73	€
P-858	K12ZZZZ2	u	Enderroc marquesina cotxes, amb recollida material, càrrega i transport a abocador (SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	781,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-859	K12ZZZZ3	u	Enderroc font ornamental (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	212,93	€
P-860	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,98	€
P-861	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	12,86	€
P-862	K4ZWZCK1	u	Ancoratge amb tac acer de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargària, col·locat amb soldadura sobre pletina treballada amb forat troncoconic, acer qualitat tipus 8.8, acabat polid de soldadura, famella inferior per anivellament. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	23,70	€
P-863	K7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65	€
P-864	K7C2EKR2	m	Aïllament tèrmic de caixa de persiana enrotllable, amb planxa rígida de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, 1000 mm de llargària i 220 mm d'amplària, col·locat amb adhesiu de formulació específica (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13	€
P-865	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	27,77	€
P-866	K81128K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,54	€
P-867	K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56	€
P-868	K898E620	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44	€
P-869	KQ42N010	u	Pilona de peça de fosa i acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre i col·locada amb morter 1:4 (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	195,34	€
P-870	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	88,71	€
P-871	P2255-DPIF	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con gravas para drenaje de 5 a 12 mm, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	47,90	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-872	P6143-AWPV	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	18,97	€
P-873	P639-ZJ5A	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial fosc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	149,29	€
P-874	P639-ZJ5B	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació aplicada a fabrica abans del transport a obra. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	149,29	€
P-875	P639-ZJ5C	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	211,18	€
P-876	P639-ZL5A	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix per folrats i peces petites, de 2 m de desenvolupament i una superfície de 2 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix,acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. Per folrats (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	194,68	€
P-877	P662ZDO1	u	Separador d'urinari de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, de 40x75 cm com a màxim, preu mitjà, fixat a la paret. (CENT SETANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	170,16	€
P-878	P7J3-ZD01	m	Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1264. Escuma de PE-LD Polietilè de baixa densitat de cel·les tancades. Amb cinta autoadhesiva en la cara inferior de la base. Color: gris. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46	€
P-879	P93I-I16F	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 40 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C25-F5 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	29,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-880	P9U6-ZD01	m	SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150MM D'ALÇADA AMB GRAPES. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	145,57	€
P-881	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81	€
P-882	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	42,70	€
P-883	PEMA-ZA07	u	Subministre, instal·lació i posta en marxa de Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració, kit, silenciador i filtre hepa complet. Inclou tots els accessoris. (DEU MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	10.918,49	€
P-884	PFM3-8G5T	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	54,47	€
P-885	PFM6-ZD01	m	Tub corrugat protector REHAU 16/17, per a protecció de canonades. Tub corrugat REHAU per a protecció del tub Rehau PE-Xa Rautherm S 16x2,0mm i 17x2,0mm en zona col·lector i en juntes de dilatació segons UNE EN 1264. Material: PE; color: negre (98001). Subministrament: rotllos 50m (ZERO EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	0,89	€
P-886	PG03-ZD01	u	Escomesa. Treballs compresos entre la caixa general de protecció, situada a 2 m del llindar de la finca com a màxim, amb arrencada de paviment depanot, enderroc de solera de formigó, excavació de rasa de 0,5 m de fondària i 0,4 m d'amplària, amb manuals, col·locació de tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, tapat i compactat de la rasa, formació de solera de formigó de 15 cm de gruix i reposició de paviment de panot. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	154,64	€
P-887	PG19-DGH7	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	401,24	€
P-888	PG1B-ZD01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de 24s mòduls i muntada encastada. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	142,30	€
P-889	PG1B-ZD02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de 24 mòduls i muntada encastada. (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	253,68	€
P-890	PG1B-ZD03	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de 24 mòduls i muntada encastada. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	269,08	€
P-891	PG1B-ZD04	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de 24 mòduls i muntada encastada. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	284,55	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-892	PG1D-H9VS	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (SET-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	766,98	€
P-893	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,44	€
P-894	PG2I-ZD01	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2, fixada amb suports (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	53,39	€
P-895	PG2N-EUFR	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10	€
P-896	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	5,42	€
P-897	PG32-DYKS	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73	€
P-898	PG32-DYKY	m	Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL RV, construcción según norma UNE 21123-2, unipolar, de sección 1x185 mm2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo (ONZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	11,07	€
P-899	PG33-E40J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	17,19	€
P-900	PG33-E69A	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	22,70	€
P-901	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19	€
P-902	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-903	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-904	PG35-HJSN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-905	PG35-HK5S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P-906	PG35-HK5U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-907	PG35-HK5V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-908	PG35-HOBU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07Z1-K (AS) Type 2, construcción según norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de sección 1x35 mm2, con aislamiento de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, con baja emisión humos, colocado en tubo (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	7,86 €
P-909	PG43-DHIL	u	Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cilíndricos de 22x58 mm y montada superficialmente (CENT UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	101,07 €
P-910	PG47-ELQE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	25,26 €
P-911	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	25,49 €
P-912	PG47-ELXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	48,72 €
P-913	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	74,21 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-914	PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	45,73 €
P-915	PG47-EMGE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	152,26 €
P-916	PG47-ZD01	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	39,38 €
P-917	PG47-ZD02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	39,92 €
P-918	PG47-ZD04	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	48,10 €
P-919	PG47-ZD05	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 20kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	153,43 €
P-920	PG47-ZD07	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	208,06 €
P-921	PG47-ZD08	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	61,05 €
P-922	PG47-ZD09	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	111,29 €
P-923	PG47-ZD10	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	69,07 €
P-924	PG47-ZD11	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	200,35 €
P-925	PG47-ZD12	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	39,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-926	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	109,45 €
P-927	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	186,31 €
P-928	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	201,22 €
P-929	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	106,86 €
P-930	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	167,24 €
P-931	PG4B-DWYY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	180,70 €
P-932	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	281,73 €
P-933	PG4C-BIC3	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	94,97 €
P-934	PG4C-ZD01	u	Interruptor en càrrega modular de 16 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	52,61 €
P-935	PG4C-ZD03	u	Interruptor en càrrega modular de 160A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	153,32 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-936	PG52-ZD01	u	Comptador bidireccional[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Comptador bidireccional amb interface Modbus RTU i injecció 0. Tensió nominal: 400 - 415 V. Màx. Corr.: 3 x 63A. Muntatge en carril DIN.\nDispositivo calibrat per a poder mesurar la quantitat d'energia que passa a través de l'habitatge i així poder optimitzar de manera perfecta el consum.\nJunto amb Fronius Solar.web, ofereix una visió detallada del consum d'energia en la seva hogarl trifasic. (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	402,21 €
P-937	PG6N-ZC01	u	Comptador d'energia de pinça trifàsic amb unitat de display frontal amovible model: MTR-3P-250A-CLP. L'instrument ajusta automàticament l'energia subministrada al carregador en funció de la demanda en cada moment de l'edifici per no superar la potència contractada. Preparat per a muntatge en carril DIN o en panell, grau de protecció frontal IP50. Les mesures amperimètriques es realitzen mitjançant la inserció de transformadors de corrent externs, les mesures voltimétricas poden ser realitzades tant per inserció directa com per inserció de transformadors de tensió. El mesurador està dotat de manera estàndard d'una sortida d'impulsos per a la retransmissió de l'energia activa. Sota comanda està disponible, a més, el port de comunicació serïi RS485 amb connexió a 2 fils. (CINC-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	503,44 €
P-938	PG6N-ZC02	u	Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i connexió tipus 2, 16A a 230V, amb inici de càrrega automàtic. Model: PLP1-0-2-4-9-002-C Connector: Type 2 Corrent màxim: 32 A, 5x10mm² cable Detector de fugides de corrent continu inclòs: Sí Interfície usuària: myWallbox Portal, Wallbox App Categoria de sobrevoltaje: CAT III Temperatura d'emmagatzematge: De -40 °C a 70 °C RCCB Requereix: RCCB extern Freqüència nominal: 50 Hz / 60 Hz Grau de protecció: IP54 / IK08 Temperatura de funcionament: De -25 °C a 40 °C Maximum output: 7.4kW / 22kW Voltatge d'entrada: 110 / 230 V AC ± 10% (1P) / 400 V AC ± 10% (3P) Característiques incloses: Power Sharing Smart Dimensions: 166x163x82mm Manera de recàrrega: Mode 3 Informació d'estat del carregador: Halo RGB LED, Wallbox App, myWallbox Portal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	772,62 €
P-939	PG6N-ZC03	u	Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1 Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	333,22 €
P-940	PG6N-ZC04	u	Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOVER Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF. (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	32,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-941	PG6N-ZC05	m3	Formigonament de dau de recolzament de 40x25x30cm per a pedestal eiffel de l'empresa wallbox. Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment. Compta amb un tub correugat de 60mm que conecta la cara suerior amb la frontal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	45,95	€
P-942	PGC5ZD01	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts) o similar. (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.347,68	€
P-943	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	42,87	€
P-944	PGE2-ZD01	u	[INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb doble MPPt. Sistema de muntatge SnapInverter model ECO 20.0-3-S. Pot. Nom. 20.000 W. Dim. 725 x 510 x 225 mm. Protecció IP65. Inclou sortida per al control de aerotermia BAETULENN. (TRES MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3.403,56	€
P-945	PGE5-ZD01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp. Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp, 31,3 Vmp (V) 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	254,81	€
P-946	PGE5-ZD0A	u	[SPHPV0008P] SET 8 BAEVOLT B20/B10 HOR COBERTA PLANA Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 8 mòduls fotovoltaics. (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	360,28	€
P-947	PGE5-ZD0C	u	[SPHPV0010P] SET 7 BAEVOLT B20/B10 COBERTA INCLINADA. Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 10 mòduls fotovoltaics. (CINC-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	510,88	€
P-948	PJ210-ZD01	u	Aixeta monocomandament tipus industrial per a aigüera tipus industrial, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	218,67	€
P-949	PJ210-ZM33	u	Aixeta monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	102,84	€
P-950	PJ2Z2-3ECI	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada roscada de 1/2´´. Incorpora clau d'esquadra. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	17,52	€
P-951	PM90-ZD01	u	Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	352,41	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-952	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	34,14	€
P-953	PPAUZ001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials (VINT-I-UN MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	21.457,11	€
P-954	UMA002U13	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (TRENTA-CINC EUROS)	35,00	€
P-955	UMA002U18	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 500x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	54,95	€
P-956	UMA002U1A	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11	€
P-957	UMA002U1B	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 400x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,44	€
P-958	UMA010E12	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL. (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	35,76	€
P-959	UMA010E13	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL. (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	40,56	€
P-960	UMA01A012	u	Sum. i col. de reixeta de tornada amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR-MOD M9016 dim. 595x295, dissenyada per a substituir una placa de fals sostre, construïda en alumini i lacat color blanc M9016. Marca MADEL. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	49,79	€
P-961	UMA01AP1B	u	Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 300x300, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	32,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-962	UMA06Q413	u	Sum. i col. de Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-C (S) dim. 125, construïda en polipropileno blanc, fixació amb clips (S) i marc de muntatge. Marca MADEL. (VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	20,19 €
P-963	UMA0OF513	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.125. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent.. (VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	81,55 €
P-964	UMA0OF514	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.160. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent. (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	82,23 €
P-965	UMA0OFO16	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.200x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Marca MADEL. (CINC-CENTS DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	510,19 €
P-966	UMA0OFO18	u	Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.300x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent. (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	556,40 €
P-967	UMA0OFO19	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.250x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Marca MADEL. (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	552,84 €
P-968	UMA0OFO1A	u	Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.400x300. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent. (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	599,04 €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	14LMZ26A	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**56,65**	**€**
			Altres conceptes	56,65000	€
P-2	1A231Z01	u	P0 1a. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**411,75**	**€**
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	35,00000	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic	90,46542	€
	EAP35186	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a un	95,27000	€
	EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària ,	121,78094	€
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 m	31,80487	€
			Altres conceptes	37,42877	€
P-3	1A231Z02	u	P13. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P13, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,70x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 73x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**337,26**	**€**
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	35,00000	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic	81,04650	€
	EAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a un	42,82000	€
	EAQDC276	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària ,	116,62094	€
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 m	31,11150	€
			Altres conceptes	30,66106	€
P-4	1A231Z03	u	P14. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P14, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**413,93**	**€**
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	35,00000	€
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 m	32,31737	€
	EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària ,	110,11094	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic	100,76052	€
	EAP35196	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a un	98,11000	€
			Altres conceptes	37,63117	€
P-5	1A231Z04	u	P0 1b. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color gris a decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, emmarcada en paret de bloc de 15 cm amb taulell de DM hidròfug de 16 mm, al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**429,08**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	35,00000	€
	E8659CF5	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i r	15,74960	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic	90,46542	€
	EAP35186	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a un	95,27000	€
	EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària ,	121,78094	€
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 m	31,80487	€
			Altres conceptes	39,00917	€
P-6	1A231Z10	u	P10. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P10, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de vaive 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses de vaive, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 200mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**410,85**	**€**
			Altres conceptes	410,85000	€
P-7	1M91ZD01	u	Construcció d'instal·lació de parallamps equipada amb un terminal INGESCO PDC Model 6.3 o equivalent que inclou els següents elements: - Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm - 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces) - 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561) - 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561) - 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions - 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques.	**4.518,04**	**€**
	BM91ZD01	u	Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del	3.800,47000	€
			Altres conceptes	717,57000	€
P-8	47CDE066	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS	**57,21**	**€**
			Altres conceptes	57,21000	€
P-9	4B14C32E	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic	**23,82**	**€**
			Altres conceptes	23,82000	€
P-10	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	**10,49**	**€**
			Altres conceptes	10,49000	€
P-11	E2111600	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'obra de fàbrica, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor	**9,85**	**€**
			Altres conceptes	9,85000	€
P-12	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**96,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	96,57000	€
P-13	E2135132	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**36,16**	**€**
			Altres conceptes	36,16000	€
P-14	E21R1010	u	Arrencada d'arbre incloses les arrels i càrrega dels materials sobre camió o contenidor	**135,52**	**€**
			Altres conceptes	135,52000	€
P-15	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**2,10**	**€**
			Altres conceptes	2,10000	€
P-16	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**3,37**	**€**
			Altres conceptes	3,37000	€
P-17	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**7,78**	**€**
			Altres conceptes	7,78000	€
P-18	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**8,85**	**€**
			Altres conceptes	8,85000	€
P-19	E222B423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	**8,74**	**€**
			Altres conceptes	8,74000	€
P-20	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	**2,50**	**€**
			Altres conceptes	2,50000	€
P-21	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**3,91**	**€**
			Altres conceptes	3,91000	€
P-22	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**17,27**	**€**
			Altres conceptes	17,27000	€
P-23	E2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	**52,54**	**€**
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	46,29460	€
			Altres conceptes	6,24540	€
P-24	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**1,66**	**€**
			Altres conceptes	1,66000	€
P-25	E231115Z	m2	Apuntalament i estrebada, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70%	**31,44**	**€**
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,64240	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,12850	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,14600	€
			Altres conceptes	28,52310	€
P-26	E2315655	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 50%	**25,88**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,46016	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,41900	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,08760	€
			Altres conceptes	23,91324	€
P-27	E2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**2,81**	**€**
			Altres conceptes	2,81000	€
P-28	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**6,19**	**€**
	B03D5000	m3	Terra adequada	5,63000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-29	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**6,65**	**€**
			Altres conceptes	6,65000	€
P-30	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**6,61**	**€**
			Altres conceptes	6,61000	€
P-31	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**17,55**	**€**
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	15,95000	€
			Altres conceptes	1,60000	€
P-32	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**25,30**	**€**
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	23,00000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-33	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot	**86,82**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	68,93700	€
			Altres conceptes	17,88300	€
P-34	E31522H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**96,80**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	78,01200	€
			Altres conceptes	18,78800	€
P-35	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,50**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01035	€
			Altres conceptes	2,48965	€
P-36	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**25,18**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,07470	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,60521	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,83800	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,21915	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,18870	€
			Altres conceptes	20,25424	€
P-37	E32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**105,27**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	74,46600	€
			Altres conceptes	30,80400	€
P-38	E32525H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie	**110,47**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	74,46600	€
			Altres conceptes	36,00400	€
P-39	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,61**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01238	€
			Altres conceptes	2,59762	€
P-40	E32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,73**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01238	€
			Altres conceptes	2,71762	€
P-41	E32DDA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**36,63**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,12450	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,14700	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,46016	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,69316	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,70950	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,21915	€
			Altres conceptes	30,27653	€
P-42	E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist	**22,80**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer	2,71200	€
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 u	0,15400	€
			Altres conceptes	19,73480	€
P-43	E32DFA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó no vist	**27,38**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0DBT600	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 u	0,48600	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer	2,71200	€
			Altres conceptes	23,98280	€
P-44	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	**36,27**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,24900	€
	B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer	5,94000	€
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 u	0,15400	€
			Altres conceptes	29,92700	€
P-45	E32DZA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors.	**55,79**	**€**
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas	15,59800	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,39840	€
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer	2,71200	€
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 u	0,15400	€
			Altres conceptes	36,92760	€
P-46	E32DZA16	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors.	**73,94**	**€**
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer	2,71200	€
	B0DBT600	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 u	0,48600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,49800	€
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas	16,30700	€
			Altres conceptes	53,93700	€
P-47	E38515H3	m3	Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot	**93,59**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	74,46600	€
			Altres conceptes	19,12400	€
P-48	E38B3000	kg	Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,53**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01238	€
			Altres conceptes	2,51762	€
P-49	E38D1100	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a traves i pilarets	**23,75**	**€**
	B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	0,29000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,12450	€
	B0DZ4000	m	Fleix	0,04600	€
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	0,00000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,69316	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,11770	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,14702	€
			Altres conceptes	21,33162	€
P-50	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**102,16**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	74,46600	€
			Altres conceptes	27,69400	€
P-51	E3CDC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments	**31,27**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,07470	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,69316	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,13883	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,21915	€
			Altres conceptes	27,14416	€
P-52	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**13,11**	**€**
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	6,47535	€
			Altres conceptes	6,63465	€
P-53	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**13,19**	**€**
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	6,54360	€
			Altres conceptes	6,64640	€
P-54	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,21**	**€**
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	2,09000	€
			Altres conceptes	1,12000	€
P-55	E4415315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,37**	**€**
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	2,24000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-56	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,37**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	2,24000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-57	E4425027	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,57**	**€**
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	2,42000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-58	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,94**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,88000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-59	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,17**	**€**
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	2,09000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-60	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,34**	**€**
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	2,24000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-61	E444J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,95**	**€**
	B44ZJ03A	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	2,51000	€
			Altres conceptes	1,44000	€
P-62	E44A5315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**4,65**	**€**
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	2,24000	€
			Altres conceptes	2,41000	€
P-63	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**5,96**	**€**
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	2,67000	€
			Altres conceptes	3,29000	€
P-64	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**128,64**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	74,46600	€
			Altres conceptes	54,17400	€
P-65	E45318C3	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**125,27**	**€**
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, a	73,58000	€
			Altres conceptes	51,69000	€
P-66	E45AA8D3	m3	Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**122,23**	**€**
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm,	79,96800	€
			Altres conceptes	42,26200	€
P-67	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**111,89**	**€**
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, a	75,05160	€
			Altres conceptes	36,83840	€
P-68	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01015	€
			Altres conceptes	2,48985	€
P-69	E4B36000	kg	Armadura per a bigues AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,69**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01827	€
			Altres conceptes	2,67173	€
P-70	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,67**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01015	€
			Altres conceptes	2,65985	€
P-71	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**9,42**	**€**
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	6,98400	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04060	€
			Altres conceptes	2,39540	€
P-72	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,72**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03045	€
			Altres conceptes	2,68955	€
P-73	E4BADA66	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**5,29**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02436	€
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B5	3,86400	€
			Altres conceptes	1,40164	€
P-74	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,75**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02436	€
			Altres conceptes	2,72564	€
P-75	E4BP1116	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**18,44**	**€**
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3,34800	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	3,87200	€
			Altres conceptes	11,22000	€
P-76	E4BP111A	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**25,73**	**€**
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	6,50845	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	5,80800	€
			Altres conceptes	13,41355	€
P-77	E4BP111B	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 25 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**37,56**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	7,74400	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,53175	€
			Altres conceptes	17,28425	€
P-78	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m	**27,62**	**€**
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,50116	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,20274	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,00000	€
			Altres conceptes	25,45690	€
P-79	E4D31503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	**31,12**	**€**
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	0,00000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	1,37591	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51557	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,14702	€
			Altres conceptes	28,49230	€
P-80	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	**44,55**	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,69316	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42570	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,06800	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09960	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,14702	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,65103	€
			Altres conceptes	39,46549	€
P-81	E4F1B3T9	m3	Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 1350 i menys de 1800 cm2 de secció, de maó calat HD, R-10, de 290x140x100 mm, color especial, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM III, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 4 N/mm2	**418,33**	**€**
	B0F1E2AA	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, cares vistes i de color especial, categoria I, HD,	72,75840	€
			Altres conceptes	345,57160	€
P-82	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2	**320,65**	**€**
	B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	42,68160	€
			Altres conceptes	277,96840	€
P-83	E4F7PJ11	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	**19,32**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B4F7PJ10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a r	5,13000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,46016	€
			Altres conceptes	13,72984	€
P-84	E4F7VK11	m	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret	**40,13**	**€**
	B4F7VK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a	12,57000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,46016	€
			Altres conceptes	27,09984	€
P-85	E4LF542G	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kNm per m d'amplària de sostre	**30,85**	**€**
	B4LF0404	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió su	12,17717	€
	B4LZ170J	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 18 cm	7,88739	€
			Altres conceptes	10,78544	€
P-86	E4LMZZ20	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent per a tancament de façana torre, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, i una alçada de nervi de 47 mm, amplada util 966 mm col·locat sobre estructura de marc perímetral d'acer de 6 mm de gruix, Marcatge CE (EN 14782), galvanitzat i prelacat (EN 10169) en revestiment y color estándar d'Europerfil o similar equivalent.	**36,36**	**€**
	B4LMZZ47	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equ	24,48000	€
			Altres conceptes	11,88000	€
P-87	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	**1,79**	**€**
	B0716000	kg	Morter expansiu	1,37360	€
			Altres conceptes	0,41640	€
P-88	E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir	**6,93**	**€**
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	2,70625	€
			Altres conceptes	4,22375	€
P-89	E51Z1H0P	m	Formació de 2 filades amb totxana de 290x140x100 mm, col·locades i arrebossades amb morter de ciment 1:6	**20,11**	**€**
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,33000	€
			Altres conceptes	18,78000	€
P-90	E5454M64	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, de 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**34,82**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,93500	€
	B0CH81M0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 2	21,48300	€
			Altres conceptes	12,40200	€
P-91	E545M2LF	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana	**89,72**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques		
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de	20,20000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat	7,92000	€
	B0CH8QF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 1	17,16750	€
	B0CH8AF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 2	20,18100	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,80500	€
			Altres conceptes	21,44650	€
P-92	E54ZS6AJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**28,22**	**€**
	B0CHS6AJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de des	10,12095	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,36000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,43025	€
			Altres conceptes	16,30880	€
P-93	E54ZV14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**27,57**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	5,32000	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	8,91072	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
			Altres conceptes	12,31928	€
P-94	E54ZV14K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**27,64**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	5,32000	€
	B0CHS14K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de dese	8,97498	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
			Altres conceptes	12,32502	€
P-95	E54ZV15K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**28,17**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	5,32000	€
	B0CHS15K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de dese	9,45693	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
			Altres conceptes	12,37307	€
P-96	E54ZV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**28,61**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	5,32000	€
	B0CHS16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de dese	9,85320	€
			Altres conceptes	12,41680	€
P-97	E5Z15N1D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 6 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	**6,60**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,60000	€
P-98	E5Z15N3D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	**14,04**	**€**
			Altres conceptes	14,04000	€
P-99	E5ZD5DC4	m	Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	**20,83**	**€**
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,40000	€
	B5ZD1DC3	m	Peça per a minvell de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, de 40 cm de dese	10,83240	€
			Altres conceptes	9,59760	€
P-100	E5ZFU001	u	Gàrgola amb reixeta, de PVC i D 25 mm, col·locada amb fixacions mecàniques	**22,51**	**€**
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre	0,84000	€
	B5ZFU001	u	Peça per a gàrgola amb reixeta, de PVC de diàmetre 25 mm i de 40 cm de llargària	4,21000	€
			Altres conceptes	17,46000	€
P-101	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	**52,08**	**€**
	BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	21,25000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,04000	€
			Altres conceptes	29,79000	€
P-102	E5ZH5DJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	**45,67**	**€**
	BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	17,35000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,04000	€
			Altres conceptes	27,28000	€
P-103	E5ZHU020	u	Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable connectat a xarxa d'evacuació	**30,69**	**€**
	BD51U020	u	Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable	12,50000	€
			Altres conceptes	18,19000	€
P-104	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**40,24**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	5,92800	€
			Altres conceptes	34,31200	€
P-105	E614DS1E	m2	Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x250x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**17,63**	**€**
	B0F855A0	u	Supermaó de 500x250x100 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN	3,30747	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00539	€
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	0,39579	€
			Altres conceptes	13,92135	€
P-106	E6182J7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta	**34,02**	**€**
	B0E244B7	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofug	12,25837	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,76163	€
P-107	E6184L6K	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**33,33**	**€**
	B0E244F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofug	10,68056	€
			Altres conceptes	22,64944	€
P-108	E6185M6K	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**38,54**	**€**
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofug	13,22933	€
			Altres conceptes	25,31067	€
P-109	E6185M7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta	**49,25**	**€**
	B0E244L7	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofug	20,99701	€
			Altres conceptes	28,25299	€
P-110	E635D224	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	**45,20**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,51000	€
	B0C5F224	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix	27,52050	€
			Altres conceptes	17,16950	€
P-111	E635E2Z1	m2	Tancament vertical amb placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, amb la cara exterior micronervada de color metal·litzat, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat en posició vertical, mateix panell que portes seccionals	**114,71**	**€**
	E442502C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminat	3,66826	€
	B0C5Z001	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, a	68,25000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
			Altres conceptes	41,77174	€
P-112	E63TZ9D0	m2	Tancament amb murs KALWALL, panells autoportants de doble capa de vidre translucid, de modulació segons detalls de projecte, estructura interna amb bigues d'alumini doble T amb trencament de pont tèrmic, barrera de vapor, unió dels panells amb tapetes d'alumini, fixació per mordassa, junts d'estanqüeitat de butil, suports i fixacions, col·locat	**425,75**	**€**
	B63T09D0	m2	Panell autoportant pla de composite translúcid, de modulació estàndard i 600x300 mm	362,22000	€
			Altres conceptes	63,53000	€
P-113	E652114Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**50,31**	**€**
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	4,07925	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,14540	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36600	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA	17,32460	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,07730	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,27730	€
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	2,77070	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
			Altres conceptes	18,04145	€
P-114	E66AB030	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**204,45**	**€**
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de per	19,17000	€
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballad	161,56000	€
			Altres conceptes	23,72000	€
P-115	E66AZ010	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 60 cm de llargària i 150 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació a paret i peus regulables d'acer inoxidable	**106,71**	**€**
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de per	19,17000	€
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballad	72,70200	€
			Altres conceptes	14,83800	€
P-116	E66AZ030	m	Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divisòria per a dutxes, amb pinces de fixació per taullell de HPL de 13 mm de gruix, i fixació mecanica a la paret amb pletina i embellidor d'acer innoxidable de la mateixa qualitat que la resta de elements, per a fixació de fins a tres mampares per tub.	**41,32**	**€**
	B66ZZ001	m	Subministrament tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divi	35,00000	€
			Altres conceptes	6,32000	€
P-117	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	**174,54**	**€**
	B66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat d	140,39000	€
			Altres conceptes	34,15000	€
P-118	E6Z17D2V	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 24 cm, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, cinta o torn, col·locada amb morter	**24,33**	**€**
	B6Z11D20	m	Caixa per a persiana enrotllable, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm, <= 2 m	6,62000	€
	B0710150	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIG	0,53405	€
			Altres conceptes	17,17595	€
P-119	E71391NK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-48-FP, amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	**18,91**	**€**
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,99000	€
	B711A0N0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de	8,34900	€
			Altres conceptes	9,57100	€
P-120	E721BCD5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**24,03**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,47100	€
	B712A0ZA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb arma	9,59200	€
			Altres conceptes	13,96700	€
P-121	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**10,68**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,22200	€
			Altres conceptes	8,45800	€
P-122	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	**5,53**	**€**
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	3,45400	€
			Altres conceptes	2,07600	€
P-123	E7A14102	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical	**22,27**	**€**
	B71441S0	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de	5,40100	€
			Altres conceptes	16,86900	€
P-124	E7A143CQ	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2	**11,54**	**€**
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,99000	€
	B71190C0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de p	6,35800	€
			Altres conceptes	4,19200	€
P-125	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	**1,49**	**€**
	B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,17600	€
			Altres conceptes	1,31400	€
P-126	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**1,68**	**€**
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,35200	€
			Altres conceptes	1,32800	€
P-127	E7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**2,65**	**€**
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,83600	€
			Altres conceptes	1,81400	€
P-128	E7B451J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	**3,51**	**€**
	B7B151J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,61700	€
			Altres conceptes	1,89300	€
P-129	E7C126A0	m2	Aïllament amorf, de 6 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat	**35,77**	**€**
	B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	11,02500	€
			Altres conceptes	24,74500	€
P-130	E7C28834	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**16,52**	**€**
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	1,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C28830	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200	9,99600	€
			Altres conceptes	5,35400	€
P-131	E7C29334	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**9,06**	**€**
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,81000	€
	B7C29330	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	4,34700	€
			Altres conceptes	3,90300	€
P-132	E7C29434	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**10,31**	**€**
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,81000	€
	B7C29430	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	5,48100	€
			Altres conceptes	4,01900	€
P-133	E7C29534	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**11,51**	**€**
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,99000	€
	B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	6,39450	€
			Altres conceptes	4,12550	€
P-134	E7C29573	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu	**10,58**	**€**
	B7C29570	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	6,35250	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,18270	€
			Altres conceptes	4,04480	€
P-135	E7C29634	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**13,20**	**€**
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,99000	€
	B7C29630	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	7,92750	€
			Altres conceptes	4,28250	€
P-136	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**11,22**	**€**
	B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	7,88550	€
			Altres conceptes	3,33450	€
P-137	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**14,61**	**€**
	B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	10,19550	€
			Altres conceptes	4,41450	€
P-138	E7C2AA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**18,56**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C2AA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 50	13,78650	€
			Altres conceptes	4,77350	€
P-139	E7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit. Material de revestiment PS rígid, apte per a morter normal i autonivelante amb tipologia constructiva A segons UNE EN 1264. Gruix basi de 40 mm i altura total 60 mm amb 1,33 (m²K)/W de resistència tèrmica efectiva segons UNE EN 1264-3. Declaració de prestacions conforme EN 13163 i marcatge CE. Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501. Distàncies de col·locació múltiples de 5 cm. Dimensió del panell col·locat 1400 x 800 mm. Apte per a tubs Rehau Rautherm 16X1,5 - 16x2,0 - 17x2,0 i Rautherm ML 16x2,0.	**29,65**	**€**
	B7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit.	23,74050	€
			Altres conceptes	5,90950	€
P-140	E7C2ZD03	u	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU	**6,55**	**€**
			Sense descomposició	6,55000	€
P-141	E7C2ZD04	m2	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU	**5,53**	**€**
	B7C2ZD03	m2	Fulla de protecció REHAU. Material: làmina PE polietilè gruix 0,2 mm per a la protecci	1,81650	€
			Altres conceptes	3,71350	€
P-142	E7C2ZD05	m	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció de les dilatacions del paviment i d'aïllament termoacústico. Incorpora un faldó integrat de Polietilè per a evitar infiltracions del morter autonivelante. Altura 150 mm i gruix de 10 mm. Color gris.	**5,63**	**€**
	B7C2ZD05	m2	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció	1,90050	€
			Altres conceptes	3,72950	€
P-143	E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	**5,26**	**€**
	B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de grui	2,46750	€
			Altres conceptes	2,79250	€
P-144	E7C9Y6M2	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica	**17,00**	**€**
	B7C9Y6M0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de	11,09850	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,27327	€
			Altres conceptes	4,62823	€
P-145	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**44,15**	**€**
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	14,85225	€
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,53619	€
			Altres conceptes	26,76156	€
P-146	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	**11,18**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïlla	4,72500	€
			Altres conceptes	6,45500	€
P-147	E7DZD1A1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	**78,36**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B7DZB1A1	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, for	65,08000	€
			Altres conceptes	12,26000	€
P-148	E7DZD1C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	**84,71**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B7DZB1C1	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, for	70,86000	€
			Altres conceptes	12,83000	€
P-149	E7DZEAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	**3,01**	**€**
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, d	0,01947	€
			Altres conceptes	2,99053	€
P-150	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix	**12,39**	**€**
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	2,62440	€
			Altres conceptes	9,76560	€
P-151	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	**11,16**	**€**
	B7J203J0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x	7,42350	€
			Altres conceptes	3,73650	€
P-152	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	**10,78**	**€**
			Altres conceptes	10,78000	€
P-153	E7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat	**9,06**	**€**
			Altres conceptes	9,06000	€
P-154	E7Z328P3	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt	**32,43**	**€**
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,31815	€
	B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster d	5,90700	€
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	3,62880	€
			Altres conceptes	22,57605	€
P-155	E7ZA1613	m	Element separador amb tira de poliestirè expandit, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix i 100 mm d'amplària, col·locada amb morter adhesiu	**2,00**	**€**
	B7C23600	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	0,80519	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,03471	€
			Altres conceptes	1,16010	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-156	E81122D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat	**29,88**	**€**
			Altres conceptes	29,88000	€
P-157	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**25,31**	**€**
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-	1,01537	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01093	€
			Altres conceptes	24,28370	€
P-158	E81131D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**32,96**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34131	€
			Altres conceptes	32,61869	€
P-159	E81134D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	**43,98**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34131	€
			Altres conceptes	43,63869	€
P-160	E81136C5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	**39,82**	**€**
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,52954	€
			Altres conceptes	39,29046	€
P-161	E812V112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol	**25,13**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10400	€
			Altres conceptes	25,02600	€
P-162	E812V212	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol	**36,65**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10400	€
			Altres conceptes	36,54600	€
P-163	E812V412	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons	**43,71**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10400	€
			Altres conceptes	43,60600	€
P-164	E812W012	m	Formació d´aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6	**14,12**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,01300	€
			Altres conceptes	14,10700	€
P-165	E812X012	m	Formació de racó en mitja canya, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6	**18,73**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,01300	€
			Altres conceptes	18,71700	€
P-166	E82C1M3K	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**37,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0FH7172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 p	20,36100	€
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,08876	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,63450	€
			Altres conceptes	13,87574	€
P-167	E83E59GB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'ampliaria i canals de 48 mm d'ampliaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**37,97**	**€**
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat	0,55440	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36600	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,96100	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	9,07430	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,02600	€
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	2,77070	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,27730	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	2,58630	€
			Altres conceptes	16,12600	€
P-168	E843B141	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (25+40 mm) de gruix, amb cantell recte, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**55,40**	**€**
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada p	3,81100	€
	B843B141	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara v	29,83910	€
			Altres conceptes	21,74990	€
P-169	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**39,92**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix	7,95000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	5,33540	€
			Altres conceptes	24,16342	€
P-170	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**30,74**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	5,33540	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,19600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
			Altres conceptes	19,73742	€
P-171	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**43,12**	**€**
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix	7,95000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	8,25030	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
			Altres conceptes	24,44852	€
P-172	E8447300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**33,94**	**€**
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,19600	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	8,25030	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
			Altres conceptes	20,02252	€
P-173	E844M211	m2	Tabica cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**55,15**	**€**
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	10,13040	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,84710	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	7,11600	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	8,29080	€
			Altres conceptes	27,61450	€
P-174	E84B3867	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell rebaixat, de 600x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**76,53**	**€**
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada p	3,81100	€
	B84B3867	m2	Placa d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell rebaixat per a es	49,04860	€
			Altres conceptes	23,67040	€
P-175	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**60,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per	43,14000	€
			Altres conceptes	17,33000	€
P-176	E86588KA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	**36,18**	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,53224	€
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,27000	€
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,21000	€
	B0CU2BB7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 m	6,85000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,62500	€
			Altres conceptes	26,69276	€
P-177	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**33,12**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
			Altres conceptes	26,39514	€
P-178	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**27,24**	**€**
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
			Altres conceptes	20,51514	€
P-179	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**30,19**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
			Altres conceptes	23,46514	€
P-180	E894CBJ0	m2	Pintat d'encavallada d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**32,42**	**€**
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
			Altres conceptes	25,69514	€
P-181	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**13,73**	**€**
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,06800	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	4,82052	€
			Altres conceptes	7,17134	€
P-182	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**4,91**	**€**
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,20952	€
			Altres conceptes	3,70048	€
P-183	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**6,05**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,20952	€
			Altres conceptes	4,84048	€
P-184	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,37**	**€**
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	1,92229	€
			Altres conceptes	3,44771	€
P-185	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,05**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	3,41718	€
P-186	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,93**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	4,29718	€
P-187	E898Z2A0	m2	Pintat de trasdosat de placa de guix laminat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,05**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	3,41718	€
P-188	E898ZC40	m2	Pintat de parament vertical interior de guix, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**11,20**	**€**
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	4,26329	€
			Altres conceptes	6,93671	€
P-189	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**24,09**	**€**
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,06800	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	4,82052	€
			Altres conceptes	17,53134	€
P-190	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**26,57**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,82806	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,49840	€
			Altres conceptes	19,24354	€
P-191	E8KAZZ63	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**80,08**	**€**
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,08000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12078	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,73750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8KAZZ62	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm d	56,00000	€
			Altres conceptes	13,14172	€
P-192	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**12,55**	**€**
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	6,76158	€
			Altres conceptes	5,78842	€
P-193	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	**32,70**	**€**
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	11,39592	€
			Altres conceptes	21,30408	€
P-194	E9C1141B	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens	**31,74**	**€**
	B9C11412	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	16,31760	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,47660	€
			Altres conceptes	13,94580	€
P-195	E9DA1333	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**45,51**	**€**
	B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de	19,75740	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,03102	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,48450	€
			Altres conceptes	23,23708	€
P-196	E9DC1M3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**55,69**	**€**
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o q	24,35760	€
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	5,88294	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,28250	€
			Altres conceptes	24,16696	€
P-197	E9DCAM3D	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**55,38**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,28250	€
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o q	24,35760	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	5,60280	€
			Altres conceptes	24,13710	€
P-198	E9DCZM3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 90x15 cm peça rectificada, preu alt, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**55,91**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,28250	€
	B0FH5181	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quad	24,55520	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	5,88294	€
			Altres conceptes	24,18936	€
P-199	E9G2F152	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	**20,67**	**€**
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	7,99055	€
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	7,64085	€
			Altres conceptes	5,03860	€
P-200	E9GL32AA	m2	Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris	**16,64**	**€**
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	3,60934	€
	B06L361B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima de	7,33635	€
			Altres conceptes	5,69431	€
P-201	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	**3,76**	**€**
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	2,06248	€
			Altres conceptes	1,69752	€
P-202	E9GZ30ZZ	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat amb remolinador mecànic, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	**5,11**	**€**
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	2,06248	€
			Altres conceptes	3,04752	€
P-203	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	**7,02**	**€**
			Altres conceptes	7,02000	€
P-204	E9JC2024	m2	Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir	**69,51**	**€**
	B9JC2024	m2	Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix	61,65500	€
			Altres conceptes	7,85500	€
P-205	E9JZU100	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	**9,02**	**€**
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	4,27350	€
			Altres conceptes	4,74650	€
P-206	E9M2ZD01	Kg	Additiu REHAU per a aconseguir un morter de ciment CT-C25-F4 segons UNE EN 13813 i DIN 18560 amb 45 mm de morter per sobre del tub. Millora la conductivitat tèrmica i augmenta la resistència a la flexotracción. Subministrament en envàs de plàstic de 10 kg.	**6,50**	**€**
			Sense descomposició	6,50000	€
P-207	E9P16B87	m2	Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**40,95**	**€**
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,10560	€
	B9P16B87	m2	Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42 segons UNE-EN 649 i de 2,6 mm de	20,33850	€
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,08045	€
			Altres conceptes	19,42545	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-208	E9U391CV	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**10,81**	€
	B9U391C0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària	6,20160	€
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,33075	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,09009	€
			Altres conceptes	4,18756	€
P-209	E9UAZ001	m	Sòcol d'alumini anoditzat, tub de 60x15mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**19,36**	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12200	€
	B9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat	12,25000	€
			Altres conceptes	6,98800	€
P-210	E9V2A2RK	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**79,66**	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,27983	€
	B9V2A2R0	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un	42,64620	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,73140	€
			Altres conceptes	36,00257	€
P-211	E9V84C75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	**62,78**	€
	B9VD0C75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 m	39,49000	€
			Altres conceptes	23,29000	€
P-212	E9VZ191K	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**18,92**	€
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,90004	€
			Altres conceptes	17,01996	€
P-213	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	**11,63**	€
			Altres conceptes	11,63000	€
P-214	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color a decidir per la DF, acabat setinat, aplicada en dues mans, (rendiment: 0,25 kg/m² cada mà), sobre superfícies interiors de formigó o de morter autoanivellant, prèvia aplicació de 0,3 kg/m² d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi).	**29,13**	€
	B89ZUIMP	kg	Emprimació de dos components, a base de resina epoxi, per a incrementar l'adherènci	5,40000	€
	B89ZUACA	kg	Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color vermell R	9,30000	€
			Altres conceptes	14,43000	€
P-215	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**6,79**	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03735	€
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	5,00400	€
			Altres conceptes	1,74865	€
P-216	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**11,27**	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04141	€
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	8,66400	€
			Altres conceptes	2,56459	€
P-217	E9Z4MA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**11,27**	€
	B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	8,66400	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04141	€
			Altres conceptes	2,56459	€
P-218	EAB1169C	u	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.	**310,31**	€
	BAB1ZZ90	m2	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en	268,45000	€
			Altres conceptes	41,86000	€
P-219	EAF348AL	u	V09. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**301,65**	€
	BAF3729C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	248,55870	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,46840	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,72100	€
			Altres conceptes	47,90190	€
P-220	EAF3497C	u	V11. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 123x123 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**612,57**	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,44200	€
	BAF3457C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	528,17570	€
			Altres conceptes	76,16830	€
P-221	EAF38A86	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 220x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**757,47**	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,62120	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,75360	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	633,83950	€
			Altres conceptes	96,16570	€
P-222	EAF38A9C	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 205x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**737,07**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,75360	€
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	615,28810	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,62120	€
			Altres conceptes	94,31710	€
P-223	EAF3H88C	u	V05a + V02a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla cega batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 470x96 cm, amb una fulla fixe de 3,70x0,90 m i fulla batent de 0,80x0,90 m elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**791,34**	**€**
	BAF3C59C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	438,52770	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,30560	€
	BAFA210L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla bate	208,20960	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,06520	€
			Altres conceptes	138,23190	€
P-224	EAF3Z8A1	u	V07. Finestra d'alumini lacat FOC, color a efinir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 60x123 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**399,49**	**€**
	BAF3Z2AC	m2	Fulla fixa d'alumini foc lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic , per a col·locar sob	337,50000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,46840	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,72100	€
			Altres conceptes	56,80060	€
P-225	EAF3Z971	u	V01b, V01a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 130x115 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**548,86**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,30250	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,38200	€
	BAF3457C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	468,79500	€
			Altres conceptes	70,38050	€
P-226	EAF3Z972	u	V01d, V01e. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1300x1150mm, i una fulla de 95x115 cm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,35x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3	**577,32**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,81880	€
	BAF344AL	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	474,46300	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
			Altres conceptes	72,96820	€
P-227	EAF3Z973	u	V01c. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1600x1150mm, i una fulla de 1210x1150 mm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,45x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**719,26**	**€**
	BAF344AL	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	603,86200	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,62120	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,81880	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
			Altres conceptes	85,86800	€
P-228	EAF3ZA80	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 170x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**582,93**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,44200	€
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	474,11800	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
			Altres conceptes	80,30000	€
P-229	EAF3ZA81	u	2xV03q. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**423,48**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,75360	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	BAF3739C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	330,21000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,62120	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
			Altres conceptes	65,80520	€
P-230	EAF3ZA82	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 186x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**631,08**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	517,89325	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,44200	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
			Altres conceptes	84,67475	€
P-231	EAF3ZA83	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 165x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**579,43**	**€**
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	470,93600	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,44200	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
			Altres conceptes	79,98200	€
P-232	EAF3ZA84	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 140x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**501,28**	**€**
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	400,93200	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,75360	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,62120	€
			Altres conceptes	72,88320	€
P-233	EAF3ZA85	u	V04h. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 175x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN	**603,93**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			12210, sense persiana		
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	493,21000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,44200	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
			Altres conceptes	82,20800	€
P-234	EAF3ZA91	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 180x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**622,58**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,44200	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	510,16350	€
			Altres conceptes	83,90450	€
P-235	EAF3ZA93	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 160x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**533,93**	**€**
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	429,57000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,44200	€
			Altres conceptes	75,84800	€
P-236	EAF3ZA98	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 345x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**676,79**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	8,60500	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,56800	€
	BAF3879C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	569,78310	€
			Altres conceptes	88,83390	€
P-237	EAF3ZA9C	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,	**445,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sense persiana		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,62120	€
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	350,02000	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,65000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de d	10,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,75360	€
			Altres conceptes	67,78520	€
P-238	EAF7Z99C	u	P03+V06. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i dues fulles de practicabilitat fixa i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**1.992,42**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,61410	€
	BAF3Z29D	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre	1.138,50000	€
	BAF3Z49C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	612,75000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,41520	€
			Altres conceptes	230,14070	€
P-239	EAF7ZZ9C	u	Mam+P04. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i 6 fulles fixes i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 680x320 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,	**5.436,47**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,61410	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,41520	€
	BAF3Z29D	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre	632,50000	€
	BAF3Z49C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	4.194,65000	€
			Altres conceptes	598,29070	€
P-240	EAF7ZZZC	u	Mam (P02+P30+2xP3). Entrada d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, formada per dos conjunts el primer d'entrada porta de 2 fulles batents i 2 fulles fixes laterals i 3 trajes superiors mides 3,24x3,60 m,el segon conjunt de 6,65x3,60 m format per 3 portes d'una fulla batent de 0.90x2.80 m 3 fixes laterals de 1,00x2,80, i 6 tarjes superiors de 0.9x0.9 m, per a un buit d'obra total aproximat de 970x360 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,	**8.033,11**	**€**
	BAF3Z29D	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre	3.151,50000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	14,35200	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	13,76800	€
	BAF3Z49C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	3.938,80000	€
			Altres conceptes	914,69000	€
P-241	EAFA4A0L	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior	**1.330,21**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,06520	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
	BAFA440L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles b	1.174,11930	€
			Altres conceptes	149,60030	€
P-242	EAFAA60L	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una tarja fixe superior, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament.	**805,93**	**€**
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	35,00000	€
	BAFAZ30L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla bate	662,50000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,06520	€
			Altres conceptes	101,93960	€
P-243	EAFAZ60L	u	P04. Porta d'entrada d'alumini lacat blanc amb emvidrament en porta i lateral, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una tarja fixe lateral, per a un buit d'obra aproximat de 144x230 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix en folrat lateral ceg, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Inclou ajudes per muntatge d'envidrament i tubs d'acer inoxidable.	**1.036,31**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	35,00000	€
	BAFAZ30L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla bate	863,90000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,06520	€
			Altres conceptes	130,91960	€
P-244	EAN5ZE21	m2	Formació de Tancament amb Panell Sandwich In situ, muntat sobre estructura de tub d'acer galvanitzat de 40x20 mm, en contrucció arriostrada segons detall de projecte, fixada a bastiment de fusteria exterior de cotxera, i perfil laminat exterior, folrat inferior amb xapa d'alumini de 1,5 mm del mateix color i ral que la resta de la fusteria, fixada a estrucutura interior de suport, Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,389 m2.K/W	**167,18**	**€**
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	17,70000	€
	B8KAZZ62	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm d	64,40000	€
	B7C9T6L0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de g	42,27300	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,15250	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,73750	€
			Altres conceptes	38,91700	€
P-245	EAPF5183	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm	**108,01**	**€**
	BAPF5183	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 7	86,95000	€
			Altres conceptes	21,06000	€
P-246	EAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	**137,77**	**€**
	BAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llise	72,85000	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
			Altres conceptes	37,12000	€
P-247	EARBZ010	m2	P-19. Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i	**259,37**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra		
	BARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanit	205,47000	€
			Altres conceptes	53,90000	€
P-248	EARSADZ2	m2	Porta seccional Tipus FE.21 d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat micrograin tipus linia avanguardista d'Angel Mir o similar, amb set seccions de panells sandwich i un panell amb càmera d'aire transparent de doble paret de 26 mm de gruix, policarbonat de 3 mm, de 420 x 488 cm, sobre bastiment tubular 120x40x2mm galvanitzat inclos ancorat amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb automatització seccional <25 m2 EL-9.24P, accessoris, semàfor 2 colors, operador electromecànic, amb guies i pany, pintura a 2 cares, remats amb pefils de xapa galvanitzada 1.mm L=5430 i numeració. Subministrament i montatge. Completa i col·locada segons detalls gràfics. ´´ Les portes a subministrar han de complir amb la normativa UNE EN 12635:2002+A1:2009 i UNE 85635:2012.´´ Seran de tipus seccional, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i prelacada amb aïllant de poliuretà a l'interior, amb dues rengleres de finestretes centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3 mm o sistema equivalent.´´ El gruix d'aïllament de la porta serà de poliuretà expandit o sistema equivalent de 40 mm, com a mínim. Les molles d'obertura aniran col·locades en el frontal davanter de les portes. Tan el nombre de molles com les seves dimensions i diàmetres seran segons la porta a col·locar´´ Les portes quan estiguin obertes han de formar un angle de 90º, quedant paral·leles respecte al terra de la cotxera. Totes les portes estaran equipades amb els elements de seguretat obligatoris segons la normativa vigent, com ara els cables, les molles i els paracaigudes.´´ Els comandaments d'obertura i tancament han d'estar ubicats al costat interior esquerra de cada porta. Ha de ser un comandament un per porta seccional. Aquest sistema ha de contemplar: o El sistema d'obertura ha d'obligar a fer el recorregut total de la porta, és a dir, la porta no ha de poder quedar en situació intermèdia.o Al costat interior esquerra de cada porta ha d'haver-hi, a uns 2 metres d'alçada, uns avisadors lluminosos LED (semàfor verd i vermell) que informin visualment als conductors dels vehicles que la porta no ha arribat a la situació de màxima obertura. Així doncs, l'avisador lluminós estarà sempre en color vermell mentre que la porta no hagi fet el seu recorregut màxim d'obertura, moment en el qual canviarà a color verd.oAquest sistema ha d'anar controlat mitjançant uns contactors elèctrics ubicats al final de carrera de les guies que subjectin les portes. S'inclouran tots els elements de seguretat necessaris per tal d'evitar possibles accidents.´´ El sistema de seguretat ha de ser d'antitrencament de cables, molles, i paracaigudes.´´La banda de contacte ha de ser per lectura de valor resistiu, amb la qual cosa s'assegura el compliment de les normes UNE - EN 13241:2004+A2:2017 i UNE - EN 12453:2018 que exigeixen que a la vora del tancament hi hagi una força dinàmica de 400 N durant 0,75 s. (aquest valor es manté durant tot el recorregut de la porta).´´ La fotocèl·lula de seguretat serà de barrera o cortina, per cobrir una alçada de 2,5 metres. Haurà de ser per llum infraroja polaritzada, la qual inverteix la maniobra quan s'obtura el feix de llum, evitant el descens de la porta (en el cas de que aquesta estigui oberta) o bé invertint la maniobra (si està baixant). ´´ El motor ha d'estar al centre de l'eix de la porta, per garantir-ne una vida llarga i un funcionament òptim pel seu ús freqüent i continuat, amb un manteniment mínim. Ha de ser fàcilment desembragable en el cas que manqui la corrent. El pes del motor haurà de ser inferior a 10 kg, i tenir una potència de 0,5 kW pel pes màxim d'una porta (3200 N). ´´ Els paracaigudes han de ser de seguretat i independents (màxim 7.500 N) tant pel què fa al trencament del cable com de la molla, per evitar-ne la caiguda de la fulla tant si es trenquen un o dos cables com si es trenquen les molles.´´ El cable ha de ser antigiratori de llarga vida.´´ Les molles de tracció han de ser sorrejades i pintades. Aquest tractament segella les microfissures que es produeixen durant la fabricació de les molles. Així s'augmenta la seva vida útil i la quantitat de maniobres que poden realitzar.´´ Pel que fa al color seran preferentment de color plata (RAL 9006). Si el color és diferent caldrà la validació per escrit del Servei Tècnic.	**420,16**	**€**
	BARSAD2B	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 4,4 a 4,8 m d'a	306,74000	€
			Altres conceptes	113,42000	€
P-249	EASA61A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada	**221,64**	**€**
	BASA61A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu	194,59000	€
			Altres conceptes	27,05000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-250	EASA61C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada	**236,80**	**€**
	BASA61C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu	208,37000	€
			Altres conceptes	28,43000	€
P-251	EASA61N1	u	P08. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada	**262,95**	**€**
	BASA61N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu	232,14000	€
			Altres conceptes	30,81000	€
P-252	EASA71N1	u	P07 - P09. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada	**362,26**	**€**
	BASA71N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu	322,42000	€
			Altres conceptes	39,84000	€
P-253	EASAZ100	u	Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x205 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.	**420,10**	**€**
	BASAZ100	u	Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats	375,00000	€
			Altres conceptes	45,10000	€
P-254	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	**95,95**	**€**
	BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d	80,58000	€
			Altres conceptes	15,37000	€
P-255	EAVJAEAA	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, col.locada	**120,59**	**€**
	BAVJAEAA	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària i secc	104,49000	€
			Altres conceptes	16,10000	€
P-256	EAVT136B	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	**80,55**	**€**
	BAVT136B	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'a	61,84000	€
			Altres conceptes	18,71000	€
P-257	EAVUG620	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**65,00**	**€**
	BAVUG620	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per r	47,29000	€
			Altres conceptes	17,71000	€
P-258	EAVZ5C05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	**83,21**	**€**
	BAVZ5C05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'	65,80000	€
			Altres conceptes	17,41000	€
P-259	EAVZ5G05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	**88,28**	**€**
	BAVZ5G05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'	70,41000	€
			Altres conceptes	17,87000	€
P-260	EAVZ5P05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	**94,07**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAVZ5P05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'	75,67000	€
			Altres conceptes	18,40000	€
P-261	EAZ7ZZ4F	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, muntat en galge de fusteria i tapetes de fusteria perímetral amb junt perimetral de cautxú del mateicx color que la fusteri, de 3 mm de gruix per a finestres i balconeres de 150 cm d'amplària	**17,29**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,04000	€
	BAZ7ZZ4F	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, m	9,58000	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-262	EAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	**105,98**	**€**
	BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, ll	65,00000	€
			Altres conceptes	40,98000	€
P-263	EAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**336,85**	**€**
	BAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per	292,18000	€
			Altres conceptes	44,67000	€
P-264	EB121JAM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**146,36**	**€**
	BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada	115,04000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,12000	€
			Altres conceptes	29,20000	€
P-265	EB121JZ1	m	Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**283,17**	**€**
	BB121JZ1	m	Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntan	225,00000	€
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,40000	€
			Altres conceptes	54,77000	€
P-266	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	**74,78**	**€**
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abri	42,06000	€
			Altres conceptes	32,72000	€
P-267	EB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	**100,02**	**€**
	BB14Z8B0	m	Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, a	65,00000	€
			Altres conceptes	35,02000	€
P-268	EB15ZV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella de 100 a 110 cm d'alçària	**203,65**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,24000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BB15ZV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, a	165,00000	€
			Altres conceptes	34,41000	€
P-269	EB2ZZ011	u	Subministrament i col·locació de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos forats per col·locació sobre paviment.	**35,43**	**€**
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8,88000	€
	BBMZGO1	u	Subministra de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos	15,00000	€
			Altres conceptes	11,55000	€
P-270	EC174743	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**88,60**	**€**
	BC174740	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 m	64,69000	€
			Altres conceptes	23,91000	€
P-271	EC1GG101	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**85,16**	**€**
	BC1G4101	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (	61,57000	€
			Altres conceptes	23,59000	€
P-272	EC1GQ7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**122,51**	**€**
	BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparen	95,52000	€
			Altres conceptes	26,99000	€
P-273	EC1GQKA1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**154,05**	**€**
	BC1GQK01	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparen	121,55000	€
			Altres conceptes	32,50000	€
P-274	EC1GZ7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**122,51**	**€**
	BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparen	95,52000	€
			Altres conceptes	26,99000	€
P-275	EC1M3603	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**664,86**	**€**
	BC1M3600	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60	591,21000	€
			Altres conceptes	73,65000	€
P-276	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**24,15**	**€**
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€
	BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb j	5,02500	€
			Altres conceptes	16,64500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-277	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**25,88**	€
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb j	5,61250	€
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
			Altres conceptes	16,80750	€
P-278	ED116571	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**31,85**	€
	BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb j	8,23750	€
	BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	6,19000	€
	BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07000	€
			Altres conceptes	17,35250	€
P-279	ED15G671	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**19,06**	€
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,99330	€
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,72360	€
	BD13167B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	4,56400	€
			Altres conceptes	12,72910	€
P-280	ED15G971	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**31,98**	€
	BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	8,86200	€
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,39360	€
	BDY3B900	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	0,27000	€
	BDW3B900	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	5,97960	€
			Altres conceptes	15,47480	€
P-281	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**47,67**	€
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	5,34270	€
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb	20,88800	€
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,92960	€
			Altres conceptes	19,24970	€
P-282	ED351230	u	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS I 3,5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT	**40,53**	€
	BD351230	u	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 30X30X33 CM D	24,60000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-283	ED353355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**125,07**	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34131	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	3,78143	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	7,59924	€
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	16,49000	€
			Altres conceptes	96,85648	€
P-284	ED359775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**463,02**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00385	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	47,74000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,67196	€
	BD3Z2996	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	41,77000	€
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	7,42781	€
			Altres conceptes	365,40638	€
P-285	ED515N4M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**43,72**	€
	B0710150	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIG	0,77746	€
	BD515N4M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat a	19,70000	€
			Altres conceptes	23,24254	€
P-286	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	**14,03**	€
	BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	5,42850	€
			Altres conceptes	8,60150	€
P-287	ED5HZ9B8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**133,67**	€
	BD5A-14RY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 200 a 240 mm d	92,53650	€
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	10,61115	€
			Altres conceptes	30,52235	€
P-288	ED5L1HA3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**8,89**	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000	€
	BD5L1HA0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària apr	5,39000	€
			Altres conceptes	3,16000	€
P-289	ED7FQ412	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**56,99**	€
	BDW3BA00	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	10,45440	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,50235	€
	BDY3BA00	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	0,48000	€
	BD7FQ410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de	7,47600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	26,07725	€
P-290	ED7FR212	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**38,42**	**€**
	BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de	4,22400	€
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,71590	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	10,14476	€
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
			Altres conceptes	21,21534	€
P-291	ED7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**48,04**	**€**
	BDW3B900	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	5,97960	€
	BDY3B900	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	0,27000	€
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de	5,79600	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,28784	€
			Altres conceptes	24,70656	€
P-292	ED7K677S	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre	**47,04**	**€**
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb	12,61200	€
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,11200	€
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	4,29000	€
			Altres conceptes	27,83600	€
P-293	ED7K687S	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre	**54,09**	**€**
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb	17,90400	€
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,11200	€
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	5,34270	€
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
			Altres conceptes	28,47130	€
P-294	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**16,51**	**€**
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/U	2,83560	€
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
			Altres conceptes	11,94190	€
P-295	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**17,22**	**€**
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/U	3,26400	€
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	1,95030	€
			Altres conceptes	12,00570	€
P-296	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**18,30**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/U	4,06980	€
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€
			Altres conceptes	12,10500	€
P-297	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**36,96**	**€**
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/U	4,99800	€
			Altres conceptes	29,46390	€
P-298	EE42QH52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment	**70,19**	**€**
	BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	4,05900	€
	BE42QH50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/U	17,99280	€
			Altres conceptes	48,13820	€
P-299	EE4414S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**36,04**	**€**
	BE4414S0	m	Conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos	6,66000	€
			Altres conceptes	29,38000	€
P-300	EE4Z0J94	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**26,94**	**€**
	BE4DJ900	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	11,44000	€
			Altres conceptes	15,50000	€
P-301	EE4Z0JK4	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**106,01**	**€**
	BE4DJK00	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 550 mm de diàmetre	44,17000	€
			Altres conceptes	61,84000	€
P-302	EE4Z6M09	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 600x600 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra	**305,55**	**€**
	BE4DM069	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 600	256,89000	€
			Altres conceptes	48,66000	€
P-303	EE4ZA02	u	Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**18,33**	**€**
	BE4DJ900	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	11,44000	€
			Altres conceptes	6,89000	€
P-304	EE4ZZA01	u	Reixa antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**54,33**	**€**
	BE4DJK00	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 550 mm de diàmetre	44,17000	€
			Altres conceptes	10,16000	€
P-305	EE4ZZM0Z	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2325x750 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra	**798,71**	**€**
	BE4DZ07Z	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 750	700,00000	€
			Altres conceptes	98,71000	€
P-306	EE4ZZZ0Z	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2000x800 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra	**680,74**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE4DM08Z	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 800	592,75000	€
			Altres conceptes	87,99000	€
P-307	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**30,35**	**€**
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, d	0,26000	€
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb rec	7,93500	€
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
			Altres conceptes	19,46000	€
P-308	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**42,00**	**€**
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,34750	€
	BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, a	13,34000	€
			Altres conceptes	27,31250	€
P-309	EE5Z5700	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada	**34,56**	**€**
	BE5Z5700	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa ace	15,76000	€
			Altres conceptes	18,80000	€
P-310	EE61ABJF	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,515 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment	**78,88**	**€**
	BE61ABJA	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix	9,06780	€
			Altres conceptes	69,81220	€
P-311	EE61AJDF	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment	**75,32**	**€**
	BE61AEDA	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix	5,83440	€
			Altres conceptes	69,48560	€
P-312	EE91ZD01	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 8 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.mb fixacions murals i connectat	**539,27**	**€**
	BE91ZD01	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 8 circuitos.	456,29000	€
			Altres conceptes	82,98000	€
P-313	EE91ZD02	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 9 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar.	**570,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.		
	BE91ZD02	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 9 circuitos.	484,86000	€
			Altres conceptes	85,84000	€
P-314	EE91ZD03	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 10 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.	**618,75**	**€**
	BE91ZD03	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 10 circuito	525,93000	€
			Altres conceptes	92,82000	€
P-315	EE91ZD04	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 12 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.	**695,45**	**€**
	BE91ZD05	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 12 circuito	593,05000	€
			Altres conceptes	102,40000	€
P-316	EE9ZZD01	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 10 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 700 x Alt 750-850 x	**215,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Profunditat 80-130 mm.		
	BE9ZZD01	u	Armari REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimè	171,30000	€
			Altres conceptes	44,69000	€
P-317	EE9ZZD02	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 850 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.	**241,68**	**€**
	BE9ZZD02	u	Armari REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU poli	193,61000	€
			Altres conceptes	48,07000	€
P-318	EE9ZZD03	u	Corba guia REHAU de 90° per als tubs PE-Xa RAUTHERM 16/17. Material: PA-poliamida. Resistent a temperatures de -5 °C fins a +60 °C. Color: negre	**1,73**	**€**
			Sense descomposició	1,73000	€
P-319	EE9ZZD04	u	Pont REHAU per a panell de nopas, per a la fixació addicional dels tubs Rehau PE-Xa Rautherm S als panells aïllants amb nopas, en traçats en diagonal, corbes i a 45° respecte a a la direcció principal de traçat. Material: PE. Color negre.	**0,27**	**€**
			Sense descomposició	0,27000	€
P-320	EEE1ZD01	u	Bomba de calor aire-aigua monobloc. Marca i model NIBE S2125-12 o equivalent. És un inversor intel·ligent controlat per aire / bomba de calor d'aigua. NIBE S2125 té un factor de calefacció anual optimitzat, que proporciona un baix cost operatiu i aigua calenta amb un alt rendiment. La zona de treball proporciona una temperatura d'un sol flux de fins a 75 ° C. A una temperatura exterior de fins a -25 ° C, encara ens lliura fins a 65 ° C, mentre que el nivell sonor és baix. Alimentació trifàssica 3x400V. La unitat s'utilitzarà únicament per a la generació d'ACS. Amb les següents característiques segons EN 14 511: Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,35 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 3,91. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,70 kW i COP de 5,21. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,46 kW, potència absorbida total de 1,02 kW i COP de 3,40. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 4,33. SCOP de 5 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 35ºC i SCOP	**8.661,74**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de 3,80 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 55ºC. Totalment instal·lada. Inclou posada en marxa.		
			Altres conceptes	8.661,74000	€
P-321	EEGCZA4B	u	Unitat exterior power Inverter, model PUZ-ZM200YKA de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacitat fred 19,0 kW, capacitat calor 22,4 kW, long. màx. canonada vert./total 30/70 m. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa.	**8.106,12**	**€**
			Altres conceptes	8.106,12000	€
P-322	EEGJ1521	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model MUY-TP35VF de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, col·locada sobre suport. Inclou subministrament, instal·lació i posada en marxa.	**1.182,80**	**€**
	BEGJZA21	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model	961,00000	€
	BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg,	1,58000	€
	BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	8,29000	€
			Altres conceptes	211,93000	€
P-323	EEGKZA50	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, , gas refrigerant R32A, col·locada sobre parament vertical. Model MSY-TP35VF o equivalent. Inclou instal·lació i posada en marxa	**764,94**	**€**
	BEGKZA50	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctric	591,00000	€
			Altres conceptes	173,94000	€
P-324	EEGM62A0	u	Derivació de línia frigorífica model MSDT-111R-E de MITSUBISHI ELECTRIC, per a derivació de 3 unitats interiors. Totalment instal·lat.	**303,71**	**€**
			Altres conceptes	303,71000	€
P-325	EEGMZAA0	u	Unitat interior tipus casset de 4 vies High COP, model PLA-ZM60EA de MITSUBISHI ELECTRIC. Nivell sonor (B/M1/M2/A) 27/29/31/32 dB(A), dimensions (HxAxF) unitat interior (panell) 258x840x840 (40x950x950) mm.	**1.792,78**	**€**
			Altres conceptes	1.792,78000	€
P-326	EEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 12ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 86,4 kW, potència absorbida total de 32,00 kW i EER de 2,7. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11,5ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 78 kW, potència absorbida total de 27,90 kW i EER de 2,79. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 69 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i EER de 2,91. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 10,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 60 kW, potència absorbida total de 19,60 kW i EER de 3,08. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,99ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 52 kW, potència absorbida total de 15,90 kW i EER de 3,26. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 43 kW, potència absorbida total de 12,30 kW i EER de 3,50. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,98ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 35 kW, potència absorbida total de 8,85	**35.945,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

kW i EER de 3,90.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 26 kW, potència absorbida total de 6,65 kW i EER de 3,90.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 17 kW, potència absorbida total de 4,58 kW i EER de 3,78.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 9 kW, potència absorbida total de 2,58 kW i EER de 3,35.
ESEER segons norma UNE EN14511 de 4,63

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 99,7 kW, potència absorbida total de 29,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,50ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 90 kW, potència absorbida total de 26,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 80 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 70 kW, potència absorbida total de 20,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 60 kW, potència absorbida total de 17,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 50 kW, potència absorbida total de 15 kW i COP de 3,34.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 40 kW, potència absorbida total de 12,10 kW i COP de 3,30.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 30 kW, potència absorbida total de 8,93 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 20 kW, potència absorbida total de 6,14 kW i COP de 3,24.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 10 kW, potència absorbida total de 3,49 kW i COP de 2,86.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 4,35 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 35ºC.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 3,36 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 55ºC.

Alimentació trifàsica 400V.Inclou relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial.

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axial	32.051,51000	€
			Altres conceptes	3.894,19000	€
P-327	EEJ6ZA10	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,84 a 2,74 kW de potència frigorífica màxima i 1,85 a 2,85 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0502 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa.	**1.305,04**	**€**
	BEJ6ZA10	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs,	977,60000	€
			Altres conceptes	327,44000	€
P-328	EEJ6ZA11	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 2,24 a 4,33 kW de potència frigorífica màxima i 2,12 a 4,33 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0602 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa.	**1.401,18**	**€**
	BEJ6ZA11	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs,	1.065,00000	€
			Altres conceptes	336,18000	€
P-329	EEJ7ZA5B	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 1,39 a 2,42 kW de potència frigorífica màxima i 1,67 a 2,96 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs. Model i-LIFE3-2T DLIO 0402 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Col·locat, instal·lat i posada en marxa incloses.	**965,03**	**€**
	BEJ7ZA5B	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sist	538,00000	€
			Altres conceptes	427,03000	€
P-330	EEJTZA01	u	Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/h o equivalent. Amb recuperador de calor rotatiu i bateria de fred/calor de 21,32Kw. Amb cetificació EUROVENT, amb estructura composta per perfils de alumini de 60 mm i cantoneres rígides de policarbonat reforçat, l'envolupant de panells sandvitx de 62 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic atén la següent classificació (s/ EUROVENT EL 1886): D1 / L1 / F9/T2/TB3 i conforme a la directiva CE de seguretat. Inclou safata de condensats en bateria/es de fred i filtres extraïbles. Inclou Quadre de Control per a ´´UTA WZE´´. Quadre elèctric de força i maniobra, amb control ´´AHU 3000´´ incorporat a l'equip, degudament cablejat al seu interior, inclou microprocessador, teclat de control local, targeta de comunicació amb protocol BacNet per integrar l'equip a BMS de l'edifici. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa.	**31.908,64**	**€**
	BEJTZA01	u	Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/	28.590,25000	€
			Altres conceptes	3.318,39000	€
P-331	EEK1UE66	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 300x250 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment, muntada sobre bastiment de muntatge, inclòs el bastiment de muntatge i la seva col·locació	**80,96**	**€**
	BEK1UE66	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de	33,78000	€
	BEKKUE66	u	Bastiment de muntatge d'acer galvanitzat per a reixetes de marc estret de 300x250 m	8,50000	€
			Altres conceptes	38,68000	€
P-332	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**203,73**	**€**
	BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'a	164,33000	€
			Altres conceptes	39,40000	€
P-333	EEKP4211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**212,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKP4210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'a	172,15000	€
			Altres conceptes	40,18000	€
P-334	EEKP4311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**221,01**	**€**
	BEKP4310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'a	180,04000	€
			Altres conceptes	40,97000	€
P-335	EEKP5311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**225,63**	**€**
	BEKP5310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'a	184,24000	€
			Altres conceptes	41,39000	€
P-336	EEKP7311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**234,91**	**€**
	BEKP7310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'a	192,67000	€
			Altres conceptes	42,24000	€
P-337	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	**106,82**	**€**
	BEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'ai	65,79000	€
			Altres conceptes	41,03000	€
P-338	EEM3ZA10	u	Ventilació específica escapament vehicles que inclou: Sistema de raíl magnètic SBTM-15 2 unitats sistema de raíl rect STRM-15 4 unitats kit de mangueres STR MAGNETIC HPA;-100-6-100 8 unitats aspiradors TEV-585 6000m3/h 2 unitats kit de muntatge aspirador 2 unitats unitat de control PCU-100 2 unitats disyuntor ES90 2 unitats control remot NRC-230-868 2 unitats transmissor via radio 2 unitats comandament a distancia 2 unitats Estructura per a muntage per sujecció de rails (inlou conductors) 1 unitat Inclou subministrament, instal·lació, pasada en marxa i petits accessoris.	**81.960,12**	**€**
	BEM9-ZD10	u	Ventilació especifica escapament vehicles	74.457,00000	€
			Altres conceptes	7.503,12000	€
P-339	EEM3ZM54	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comportes antiretorn a cadascuna de les entrades	**155,52**	**€**
	BEMJ2110	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sort	110,06000	€
			Altres conceptes	45,46000	€
P-340	EEM3ZM55	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comporta antiretorn a cadascuna de les entrades	**169,72**	**€**
	BEMJ2130	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades diàmetre 90mm i 1 sortid	122,97000	€
			Altres conceptes	46,75000	€
P-341	EEU4U015	u	dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	**95,19**	**€**
	BEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, a	73,49000	€
			Altres conceptes	21,70000	€
P-342	EEU545A5	u	Termòmetre bimetàl·lic, de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat amb abraçadora	**18,22**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEU545A5	u	Termòmetre bimetàl·lic de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	13,75000	€
			Altres conceptes	4,47000	€
P-343	EEUE2651	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**1.813,02**	**€**
	BEUE2651	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de	1.413,30000	€
			Altres conceptes	399,72000	€
P-344	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**82,88**	**€**
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
			Altres conceptes	38,88000	€
P-345	EEV23C00	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**341,40**	**€**
	BEV23C00	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge	279,02000	€
			Altres conceptes	62,38000	€
P-346	EEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**385,86**	**€**
	BEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge	319,44000	€
			Altres conceptes	66,42000	€
P-347	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**291,20**	**€**
	BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	233,38000	€
			Altres conceptes	57,82000	€
P-348	EEV28D10	u	Presòstat diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**107,33**	**€**
	BEV28D10	u	Presòstat diferencial per a aire, amb accessoris de muntatge	45,33000	€
			Altres conceptes	62,00000	€
P-349	EEV2DJ01	u	Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per a les maneres de calefacció i refrescamiento. Display de matriu de Leds, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova d'inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per al monitoratge de la temperatura del sòl. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**192,27**	**€**
	BEV2ZD01	u	Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 900	143,45000	€
			Altres conceptes	48,82000	€
P-350	EEV2DJ02	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladoras, deshumidificadores, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació de la manera operativa. Port LAN/*WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins d'edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6	**639,37**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat.		
	BEV2ZD02	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). C	549,90000	€
			Altres conceptes	89,47000	€
P-351	EEV2DJ03	u	Partida alçada d'implementació del sistema de control centralitzat i posada en marxa. Inclou programació, passareles de comunicació necessaries per a la correcta comunicació entre sistemes, pantalla i pc per a visualització del SCADA i tots els elements i accessoris necessaris, posada en marxa, calibració del sistema de climatització i explicació del sistema al client. Tot amb programari obert i elements estàndards.	**22.985,60**	**€**
			Altres conceptes	22.985,60000	€
P-352	EEV2DJ04	u	Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors REHAU. Posició normalment tancada. Senyalització de l'estat d'obertura en la part superior de l'actuador. Compatible amb tots els col·lectors REHAU per a instal·lacions residencials mitjançant l'adaptador universal, inclòs en el subministrament. Funció de primera obertura en la fase d'instal·lació sense necessitat de connectar el termòstat. Potència absorbida de només 1 W, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat.	**77,96**	**€**
	BEV2ZD04	u	Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors RE	39,53000	€
			Altres conceptes	38,43000	€
P-353	EEV32F31	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC mitjançant pantalla electrònica, sensor de temperatura i humitat ambient i 2 entrades per a sondes exteriors , sortida per válvulas térmicas amb servomotor de senyal de 0-10 V, per a sistemes de 2 tubs, sortida 0-10 V per control velocitat i comunicacio instal·lat i connectat i comunicat al sistema de control centralitzat.	**247,90**	**€**
	BEV32F31	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable	147,00000	€
			Altres conceptes	100,90000	€
P-354	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**5,29**	**€**
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,28400	€
			Altres conceptes	1,00600	€
P-355	EEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**544,45**	**€**
	BEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nomi	486,72000	€
			Altres conceptes	57,73000	€
P-356	EEVG2D91	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	**1.196,75**	**€**
	BEVG2D91	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nomi	1.075,71000	€
			Altres conceptes	121,04000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-357	EF11HB12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**109,73**	**€**
	BFW11B10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	21,53700	€
	BFY11B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, rosc	3,45000	€
	BF11HB00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca	37,76040	€
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,44250	€
			Altres conceptes	46,54010	€
P-358	EF11HD12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**155,56**	**€**
	BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca	54,67200	€
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,47520	€
	BFW11D10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a roscar	39,48600	€
	BFY11D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, rosc	4,99000	€
			Altres conceptes	55,93680	€
P-359	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**21,03**	**€**
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,21280	€
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons l	6,13020	€
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,19250	€
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de di	0,61500	€
			Altres conceptes	12,87950	€
P-360	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**29,56**	**€**
	BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de di	0,88500	€
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,23650	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,26100	€
	BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons l	10,43460	€
			Altres conceptes	15,74290	€
P-361	EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA.	**214,90**	**€**
	BF52C300	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUI	12,64800	€
	B0A75G00	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 42 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	3,28000	€
	BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	20,52000	€
	BFY52CB0	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE S	2,20000	€
			Altres conceptes	176,25200	€
P-362	EF5H2473	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**14,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF5H2470	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de l	8,64000	€
			Altres conceptes	6,04000	€
P-363	EF5H27H3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**24,02**	**€**
	BF5H27H0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de l	15,83000	€
			Altres conceptes	8,19000	€
P-364	EF5HZAL3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**21,65**	**€**
	BF5HZAL0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de l	13,67000	€
			Altres conceptes	7,98000	€
P-365	EF91ZD01	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**19,71**	**€**
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,52800	€
	BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alu	1,57080	€
	BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,49800	€
	BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm	0,06000	€
			Altres conceptes	17,05320	€
P-366	EF91ZD02	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**22,34**	**€**
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,52200	€
	BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alu	2,18280	€
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,75300	€
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm	0,07000	€
			Altres conceptes	18,81220	€
P-367	EF91ZD03	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**24,53**	**€**
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,94800	€
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm	0,10000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55900	€
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alu	3,90660	€
			Altres conceptes	19,01640	€
P-368	EF91ZD04	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**27,07**	**€**
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm	0,16000	€
	BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, m	1,31700	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,69600	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alu	5,65080	€
			Altres conceptes	19,24620	€
P-369	EF91ZD05	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**34,34**	**€**
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,86900	€
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alu	9,75120	€
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, m	2,03700	€
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm	0,25000	€
			Altres conceptes	21,43280	€
P-370	EF91ZD06	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**40,62**	**€**
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,18800	€
	BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alu	14,18820	€
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, m	2,85900	€
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm	0,38000	€
			Altres conceptes	22,00480	€
P-371	EF91ZD07	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**50,00**	**€**
	BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alu	20,47140	€
	BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, m	4,25100	€
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,82600	€
	BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm	0,60000	€
			Altres conceptes	22,85160	€
P-372	EF91ZD10	m	Tub de polietilè multicapa Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Classe d'aplicació 4/8 bar. Material PE-Xa amb capa EVAL-barrera antioxigen segons UNE EN 1264. Homologació DIN CERTCO i marcat AENOR segons UNE EN ISO 15875. Subministrament en rotllos de 500 metres. Color: taronja. Connectat a pressió i col·locat superficialment sobre planxa de EPS per a terra radiant.	**10,25**	**€**
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,18800	€
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, m	2,85900	€
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm	0,38000	€
	BF91ZD02	m	Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Cl	1,75440	€
			Altres conceptes	4,06860	€
P-373	EFB14655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**7,54**	**€**
	BFB14600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	0,33660	€
	BFWB1405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exteri	0,75300	€
	BFYB1405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20	0,02000	€
			Altres conceptes	6,43040	€
P-374	EFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**13,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	0,74460	€
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exteri	2,03700	€
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40	0,05000	€
			Altres conceptes	10,62840	€
P-375	EFC14C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**4,95**	**€**
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39600	€
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 m	0,08000	€
	BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segon	0,90780	€
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,24300	€
			Altres conceptes	3,32320	€
P-376	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,05**	**€**
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150	€
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segon	1,50960	€
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900	€
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 m	0,13000	€
			Altres conceptes	3,67990	€
P-377	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**8,10**	**€**
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100	€
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segon	2,45820	€
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800	€
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 m	0,20000	€
			Altres conceptes	4,39280	€
P-378	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,92**	**€**
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 m	0,29000	€
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,08300	€
	BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segon	3,96780	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,67150	€
			Altres conceptes	4,90770	€
P-379	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**14,64**	**€**
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 m	0,37000	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600	€
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000	€
	BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segon	6,26280	€
			Altres conceptes	5,51120	€
P-380	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**18,34**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 m	0,44000	€
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,35640	€
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	2,39700	€
	BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segon	8,25180	€
			Altres conceptes	6,89480	€
P-381	EFC1AC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**27,19**	**€**
	BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	2,67900	€
	BFC1AC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segon	12,45420	€
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,22250	€
	BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 m	0,53000	€
			Altres conceptes	10,30430	€
P-382	EFC1CC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**38,44**	**€**
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,09560	€
	BFC1CC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segon	19,82880	€
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 m	0,61000	€
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	2,96400	€
			Altres conceptes	13,94160	€
P-383	EFQ3345K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**4,70**	**€**
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,02500	€
	BFQ3345A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,32640	€
			Altres conceptes	4,34860	€
P-384	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,69**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,07060	€
			Altres conceptes	5,39940	€
P-385	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,64**	**€**
	BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,40720	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
			Altres conceptes	6,01280	€
P-386	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,44**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,61120	€
			Altres conceptes	6,60880	€
P-387	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,97**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,10080	€
			Altres conceptes	6,64920	€
P-388	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**11,13**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	3,63120	€
			Altres conceptes	7,27880	€
P-389	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**12,26**	**€**
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	4,13100	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
			Altres conceptes	7,90900	€
P-390	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**13,25**	**€**
	BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	4,50840	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,22000	€
			Altres conceptes	8,52160	€
P-391	EFQ33GEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**18,32**	**€**
	BFQ33GEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	10,03680	€
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,35000	€
			Altres conceptes	7,93320	€
P-392	EFQ33GML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**23,28**	**€**
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,35000	€
	BFQ33GMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	12,97440	€
			Altres conceptes	9,95560	€
P-393	EG141322	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció	**59,41**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			IP40 i IK07, encastada		
	BG141322	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i p	40,96000	€
			Altres conceptes	18,45000	€
P-394	EG141522	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada	**106,44**	**€**
	BG141522	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i p	83,71000	€
			Altres conceptes	22,73000	€
P-395	EG141541	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 72 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, muntada superficialment	**206,00**	**€**
	BG141541	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i p	169,00000	€
			Altres conceptes	37,00000	€
P-396	EG148641	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 96 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	**336,02**	**€**
	BG148641	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al for	287,20000	€
			Altres conceptes	48,82000	€
P-397	EG148751	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 fileres de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	**479,56**	**€**
	BG148751	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al for	417,69000	€
			Altres conceptes	61,87000	€
P-398	EG14B661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntada superficialment	**632,86**	**€**
	BG14B661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al for	549,23000	€
			Altres conceptes	83,63000	€
P-399	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**18,60**	**€**
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54	4,54000	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	13,74000	€
P-400	EG1A24B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x450x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat	**607,17**	**€**
	BG1A24B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pin	515,43000	€
			Altres conceptes	91,74000	€
P-401	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**3,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,72420	€
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,64580	€
P-402	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**3,43**	**€**
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,72420	€
			Altres conceptes	2,55580	€
P-403	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**6,91**	**€**
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	3,80460	€
			Altres conceptes	2,95540	€
P-404	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**8,73**	**€**
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
	BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	5,34480	€
			Altres conceptes	3,23520	€
P-405	EG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**11,69**	**€**
	BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	7,89480	€
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,64520	€
P-406	EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**15,07**	**€**
	BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	10,88340	€
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	4,03660	€
P-407	EG21HD1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**19,35**	**€**
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
	BG21HD10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	14,68800	€
			Altres conceptes	4,51200	€
P-408	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,29**	**€**
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,24480	€
			Altres conceptes	1,04520	€
P-409	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa	**1,36**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,30600	€
			Altres conceptes	1,05400	€
P-410	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,94**	**€**
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,83640	€
			Altres conceptes	1,10360	€
P-411	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,80**	**€**
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,35660	€
			Altres conceptes	1,44340	€
P-412	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**6,59**	**€**
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,32480	€
			Altres conceptes	2,26520	€
P-413	EG2DB8D2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**45,69**	**€**
	BG2DB8D0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària	19,55000	€
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	8,47000	€
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	5,78000	€
			Altres conceptes	11,89000	€
P-414	EG2DD8D8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**51,07**	**€**
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	8,47000	€
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	5,78000	€
	BG2ZAAD0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'am	5,78000	€
	BG2DD8D0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amp	18,24000	€
			Altres conceptes	12,80000	€
P-415	EG3121A2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**12,23**	**€**
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	7,72140	€
			Altres conceptes	4,50860	€
P-416	EG3121B2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**17,57**	**€**
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	11,27100	€
			Altres conceptes	6,29900	€
P-417	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**25,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	17,41140	€
			Altres conceptes	8,34860	€
P-418	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**2,25**	**€**
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,26480	€
			Altres conceptes	0,98520	€
P-419	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**2,78**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,74420	€
			Altres conceptes	1,03580	€
P-420	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**6,09**	**€**
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	3,44760	€
			Altres conceptes	2,64240	€
P-421	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**8,33**	**€**
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	5,48760	€
			Altres conceptes	2,84240	€
P-422	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,08**	**€**
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,40720	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
			Altres conceptes	7,34280	€
P-423	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**85,83**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	66,29000	€
			Altres conceptes	19,09000	€
P-424	EG41LTNT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**2.040,56**	**€**
	BG41LTNT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxim	1.811,33000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	228,78000	€
P-425	EG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**287,80**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intens	242,36000	€
			Altres conceptes	45,03000	€
P-426	EG45511B	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió	**11,48**	**€**
	BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€
	BG455110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dime	4,46000	€
			Altres conceptes	6,71000	€
P-427	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	**118,30**	**€**
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignad	92,96000	€
			Altres conceptes	24,85000	€
P-428	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**158,85**	**€**
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxi	130,71000	€
			Altres conceptes	27,69000	€
P-429	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**118,59**	**€**
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18	96,92000	€
			Altres conceptes	21,22000	€
P-430	EG4AUC4E	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconnexió diferencial 10/3 (10 reconnexions en 3 minuts), reconnexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconnexions en 3 minuts), muntat perfil DIN	**353,31**	**€**
	BG4AUC4E	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat	310,75000	€
			Altres conceptes	42,56000	€
P-431	EG521811	u	Voltímetre de ferro mòbil de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 mm, amb escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari	**44,71**	**€**
	BG521811	u	Voltímetre de ferro mòbil, de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 m	36,10000	€
			Altres conceptes	8,61000	€
P-432	EG541331	u	Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, per a mesurar intensitats d'1 fins a 15 A, de 96x96 mm, d'escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari	**46,08**	**€**
	BG541331	u	Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, apte per a mesurar intensitats d'1 fins a	35,94000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-433	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**2,90**	**€**
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
			Altres conceptes	1,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-434	EG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**18,13**	€
	BG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a enc	9,06000	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-435	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**18,67**	€
	BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla,	9,55000	€
			Altres conceptes	9,12000	€
P-436	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**22,37**	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
	BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb ca	11,30000	€
			Altres conceptes	10,66000	€
P-437	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**16,42**	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
	BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i am	5,89000	€
			Altres conceptes	10,12000	€
P-438	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**13,88**	€
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 25	5,20000	€
			Altres conceptes	8,68000	€
P-439	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	**18,06**	€
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+	7,36000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	10,27000	€
P-440	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**20,28**	€
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+	9,38000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	10,47000	€
P-441	EG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat	**15,48**	€
	BG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb	6,65000	€
			Altres conceptes	8,83000	€
P-442	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada	**40,30**	€
	BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de ten	20,98000	€
			Altres conceptes	19,32000	€
P-443	EG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, encastat	**58,64**	€
	BG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins	45,33000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	13,31000	€
P-444	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**29,85**	€
	BGYD1000	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNE	3,96000	€
	BGD14410	u	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 250	9,29000	€
			Altres conceptes	16,60000	€
P-445	EH11ZD02	u	Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. driver de salida fija. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +35°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 35,2 W Flujo luminoso de luminaria: 4370 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso: 1,7 kg Tasa medioambiental	**118,94**	€
	BH11ZD01	u	AQFPRO S LED4300-840 PM WB HF	93,50000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
			Altres conceptes	24,91000	€
P-446	EH11ZD04	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 22,1 W Flujo luminoso de luminaria: 2830 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 128 lm/W Peso: 1,7 kg	**95,78**	€
	BH11ZD20	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF IP66	72,45000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
			Altres conceptes	22,80000	€
P-447	EH11ZD21	u	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como	**123,56**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1600 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 62,6 W Flujo luminoso de luminaria: 7770 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso:2,5 kg		
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
	BH11ZD21	u	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI	97,70000	€
			Altres conceptes	25,33000	€
P-448	EH11ZD23	u	EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. PLUS+LIGHT-30 Dimensions: 47x9,5x29 cm. Àrea protegida: 80 m2 Amb tub Synergetic i placa adhesiva Consum: 2x15 W a 230 v II Coberta de material inoxidable color blanc	**210,30**	**€**
	BH1DZD23	u	EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. PLUS+LIGHT-30	190,65000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
			Altres conceptes	19,12000	€
P-449	EH1DZD02	u	Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: CETUS MSF 2000-840 EHF RWH Surface mounted LED downlight. Fixed output LED driver. Body: die-cast aluminium. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class I electrical, IP43. Installation plate to be fitted directly to ceiling, for mounting via BESA box or wire suspension please contact sales. Electrical connection via 3/5 pole, push in, terminal block, Housing mounts to installation plate with twist and lock bayonet mecanism. Complete with 4000K LED. Dimensions: Ø181 x 182 mm Luminaire input power: 15.3 W Luminaire luminous flux: 2048 lm Luminaire efficacy: 134 lm/W Weight: 2.59 kg	**72,34**	**€**
	BH1DZD01	u	CETUS3 M 2000-840 EHF RWH	50,10000	€
			Altres conceptes	22,24000	€
P-450	EH1DZD05	u	PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT Piazza II LED. Driver se salida dija. Parte trasera: fundición aluminio, lacado antracita. Cuerpo: antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm a través de entradas de conducto traseras o laterales, compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 4000K. Dimensiones: 381 x 196 x 305 mm Potencia de la luminaria: 25 W Flujo luminoso de luminaria: 2910 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 116 lm/W Peso: 2,8 kg TLG	**142,49**	**€**
	BH1DZD03	u	PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT	113,35000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
			Altres conceptes	28,61000	€
P-451	EH1DZD06	u	CETUS3 L 2000-840 HF RWH A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø190-230 mm for easy refurbishments or fast initial installations.Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 35 mm. Complete with 4000K LED Dimensions: Ø248 x 100 mm Luminaire input power: 16.2 W Luminaire luminous flux: 2208 lm Luminaire efficacy: 136 lm/W Weight: 0.8 kg	**60,65**	**€**
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
	BH1DZD04	u	CETUS3 L 2000-840 HF RWH	38,95000	€
			Altres conceptes	21,17000	€
P-452	EH1DZD07	u	CETUS3 S 800-840 HF RWH A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø95-125 mm for easy refurbishments or fast initial installations. Remote, pluggable, Fixed output LED driver. Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 25 mm. Complete with 4000K LED Dimensions: Ø137 x 80 mm Luminaire input power: 6.6 W Luminaire luminous flux: 794 lm Luminaire efficacy: 120 lm/W Weight: 0.32 kg	**52,24**	**€**
	BH1DZD05	u	CETUS3 S 800-840 HF RWH	31,30000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
			Altres conceptes	20,41000	€
P-453	EH1DZD08	u	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM Downlight LED empotrada, resistente al fuego. Driver LED integrado, apto para usar con switchDIM. IP65 (IP20 from above), IK04,. Se suministra con lentes de (48°) PMMA y aro de mate blanco fundición aluminio. Cuerpo: Acero con aluminio disipador. Los clips de fijación hacen que el producto sea apto para montaje sin herramientas en techos de espesores de 1-25mm en un diámetro corte de Ø74- 80mm. Cableado sin herramientas mediante caja de conexión rápida externa, permitiendo conexiones en serie. Con LED 4000K. Resistencia al fuego para clasificación de 30, 60 y 90 minutos. Distribución lumínica adaptable intercambiando la lente WFL (48°) con la FL (31°) o WW (wallwash optic) - disponibles como accesorios. Estética adaptable intercambiando el aro WHM (blanco mate) con el WH (blanco brillo), BKM (blanco mate), CR (cromo) o AL (aluminio cepillado) - disponibles como accesorios.	**42,83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Dimensiones: Ø87 x 77 mm Potencia de la luminaria: 6,6 W Flujo luminoso de luminaria: 600 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 91 lm/W Peso: 0,3 kg		
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
	BH1DZD06	u	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM	22,75000	€
			Altres conceptes	19,55000	€
P-454	EH1DZD09	u	Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 Luminaria LED cuadrada empotrada. Driver LED. , IP44_IP20, Resistencia al impacto: IK03. Cuerpo: Chapa de acero, blanco (close to RAL 9016). Difusor:. Con LED 4000K. UGR < 19 y L65 < 3000 cd/m² conforme a EN 12464:2011 Dimensiones: 596 x 596 x 34 mm Potencia de la luminaria: 26 W Flujo luminoso de luminaria: 3200 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 123 lm/W Peso: 2,11 kg	**111,42**	**€**
	BH11ZD02	u	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	85,10000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
			Altres conceptes	25,79000	€
P-455	EH1DZD10	u	CETUS3 L LCS HF RWH Potencia de 26,9W, 2315lm y 86.1W/m	**77,48**	**€**
	BH1DZD07	u	CETUS3 L LCS HF RWH	54,25000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
			Altres conceptes	22,70000	€
P-456	EH1DZD11	u	CETUS3 S LCS HF RWH downlight LED empotrar DN95-125 CETUS 800lm 13W 4000K	**65,00**	**€**
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats sup	0,53000	€
	BH1DZD08	u	CETUS3 S LCS HF RWH	42,90000	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-457	EH1DZD15	u	VOYAGER SOLID MS E3-S WH Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg	**44,25**	**€**
	BH1DZD09	u	VOYAGER SOLID MS E3-S WH	32,40000	€
			Altres conceptes	11,85000	€
P-458	EH1DZD17	u	VOYAGER FIT MRC E3 NM	**59,43**	**€**
	BH1DZD10	u	VOYAGER FIT MRC E3 NM	46,20000	€
			Altres conceptes	13,23000	€
P-459	EH1DZD18	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 36 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300),	**437,76**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm Potencia de la luminaria: 39 W Flujo luminoso de luminaria: 6287 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 161 lm/W Peso: 6,24 kg Scx: 0.05 m²		
	BH1DZD11	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY	382,30000	€
			Altres conceptes	55,46000	€
P-460	EH1DZD19	u	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 24 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm Potencia de la luminaria: 28 W Flujo luminoso de luminaria: 4214 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 151 lm/W Peso: 6,2 kg Scx: 0.05 m²	**416,97**	**€**
	BH1DZD12	u	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY	363,40000	€
			Altres conceptes	53,57000	€
P-461	EH1DZD20	u	AFP M 72L35-740 A4 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm Potencia de la luminaria: 75 W Flujo luminoso de luminaria: 12784 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 170 lm/W Peso: 13,77 kg Scx: 0.064 m²	**652,26**	**€**
	BH1DZD13	u	AFP M 72L35-740 A4 CLO SP CL1 GY	577,30000	€
			Altres conceptes	74,96000	€
P-462	EH1DZD21	u	IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm	**187,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Potencia de la luminaria: 27 W Flujo luminoso de luminaria: 3770 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m²			
	BH11ZD05	u	IS 12L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY		154,55000	€
				Altres conceptes	32,68000	€
P-463	EH1DZD22	u	Tasa medioambiental		**0,90**	**€**
				Sense descomposició	0,90000	€
P-464	EH1DZD23	u	IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY		**237,78**	**€**
			Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 52 W Flujo luminoso de luminaria: 7630 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 147 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m²			
	BH11ZD22	u	IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY		200,50000	€
				Altres conceptes	37,28000	€
P-465	EH1DZD24	u	IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY		**187,23**	**€**
			Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 27 W Flujo luminoso de luminaria: 3692 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m²			
	BH11ZD23	u	IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY		154,55000	€
				Altres conceptes	32,68000	€
P-466	EH1DZD28	u	CESAR C 140 5L90 940 WB		**473,07**	**€**
	BH1DZD14	u	CESAR C 140 5L90 940 WB		414,40000	€
				Altres conceptes	58,67000	€
P-467	EH1DZD30	u	AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY		**652,26**	**€**
			Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72			

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm Potencia de la luminaria: 150 W Flujo luminoso de luminaria: 23339 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 155.5 lm/W Peso: 13,77 kg Scx: 0.064 m²			
	BH1DZD24	u	AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY		577,30000	€
				Altres conceptes	74,96000	€
P-468	EH1LZA41	u	Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorporat a la base, de 6 W de potència de la llumenera, compta amb braç giratori i extensible. Totalment instal·lat.		**70,03**	**€**
	BH1LZA41	u	Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorpor		48,00000	€
				Altres conceptes	22,03000	€
P-469	EH6DK213	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat de 1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED de color vermell de 230 V a.c. de tensió d'alimentació, amb un grau de protecció IP 44 IK 07, encastada en paraments verticals		**44,65**	**€**
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització		0,50000	€
	BH6DK213	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d		24,43000	€
				Altres conceptes	19,72000	€
P-470	EHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió		**103,97**	**€**
	BHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la		84,08000	€
				Altres conceptes	19,89000	€
P-471	EJ13MER2	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724Z000		**100,67**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon		0,43025	€
	BJ13MER2	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB A		80,85000	€
				Altres conceptes	19,38975	€
P-472	EJ13MER3	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOBILITIAT REDUÏDA) AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724H000		**152,09**	**€**
	BJ1MER3	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOVILITAT		127,60000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon		0,43025	€
				Altres conceptes	24,05975	€
P-473	EJ14MERI	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, TIPUS N-MERIDIAN, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ. REFERÈNCIA 342248000		**326,29**	**€**
	BJ14MERI	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I		253,10000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon		0,20652	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	72,98348	€
P-474	EJ16B212	U	URINARI DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIMENTACIÓ INTEGRADA, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS	**210,06**	**€**
	BJ16B212	U	URINARI MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIM	180,73000	€
			Altres conceptes	29,33000	€
P-475	EJ18LBAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	**103,18**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,60235	€
	BJ18LBAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llarg	77,85000	€
			Altres conceptes	24,72765	€
P-476	EJ18LMAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	**145,11**	**€**
	BJ18LMAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de	110,67000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,77445	€
			Altres conceptes	33,66555	€
P-477	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**133,72**	**€**
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu su	99,41000	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,25815	€
			Altres conceptes	32,63085	€
P-478	EJ1Z6287	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques	**151,61**	**€**
	BJ1Z6287	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb u	126,55000	€
			Altres conceptes	25,06000	€
P-479	EJ22RUIX	U	RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, ANTIROBATORI, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´. IDEAL STANDARD CONTOUR	**109,66**	**€**
	BJ22RUIX	U	RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ C	97,80000	€
			Altres conceptes	11,86000	€
P-480	EJ22U010	u	Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectat i provada	**196,04**	**€**
	BJ22U010	u	Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i s	164,57000	€
			Altres conceptes	31,47000	€
P-481	EJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LLAUTO CROMAT, AMB AIREJADOR TIPUS MOUSSEUR, DESGUAS AUTOMATIC. ES CONSIDERA TOTALMENT COL.LOCADA I INSTAL.LADA. MARCA GROHE SERIE EURODISC	**237,02**	**€**
	BJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LL	195,00000	€
			Altres conceptes	42,02000	€
P-482	EJ24A121	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	**23,03**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ24A121	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURA	12,42000	€
			Altres conceptes	10,61000	€
P-483	EJ262127	U	AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, ENCASTADA , DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´	**78,55**	**€**
	BJ262127	U	AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, PER A ENCASTAR , L	50,93000	€
			Altres conceptes	27,62000	€
P-484	EJ2A8129	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	**166,16**	**€**
	BJ2A8129	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i t	116,93000	€
			Altres conceptes	49,23000	€
P-485	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	**28,78**	**€**
	BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb	15,93000	€
			Altres conceptes	12,85000	€
P-486	EJ2ZN42K	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU ALT, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´	**14,75**	**€**
	BJ2ZN42K	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTIC	3,17000	€
			Altres conceptes	11,58000	€
P-487	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter	**122,44**	**€**
	BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer i	106,60000	€
			Altres conceptes	15,84000	€
P-488	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**14,49**	**€**
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 m	6,35000	€
			Altres conceptes	8,14000	€
P-489	EJ33B1SF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació	**49,49**	**€**
	BJ33B1SF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40	38,17000	€
			Altres conceptes	11,32000	€
P-490	EJ3617NG	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**8,89**	**€**
	BJ3617NG	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 m	1,26000	€
			Altres conceptes	7,63000	€
P-491	EJ36B7NG	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**10,93**	**€**
	BJ36B7NG	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ram	3,11000	€
			Altres conceptes	7,82000	€
P-492	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**21,33**	**€**
	BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de	6,34000	€
			Altres conceptes	14,99000	€
P-493	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**14,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar a	6,52000	€
			Altres conceptes	8,16000	€
P-494	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**20,88**	**€**
	BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a conne	5,33000	€
			Altres conceptes	15,55000	€
P-495	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc	**62,26**	**€**
			Altres conceptes	62,26000	€
P-496	EJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat	**495,17**	**€**
	BJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	424,03000	€
			Altres conceptes	71,14000	€
P-497	EJ62ZA10	u	El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales en descalcificadores domésticos, con una válvula CLACK desarrollada específicamente para sacar el máximo beneficio a cada litro de resina. Ideal para grandes caudales en instalaciones domésticas. Es un equipo compacto bajo consumo, volumétrico, estadístico y proporcional. Mínimo consumo de sal. Regeneración a Contracorriente (UF) y Proporcional al Consumo (Bajo Consumo Proporcional) Pantalla Electro-Iluminada con 4 colores según distintos estados. Texto de información en pantalla en 3 Idiomas (Español, Inglés o francés) Ciclos ajustables en tiempo y orden. Información de Pantalla en Servicio: Hora del Día Capacidad Restante en m3 Días Restantes para Regenerar Caudal Instantáneo en l/m Llenado con agua descalcificada al depósito de sal. Modo regeneración inmediata y diferida. Doble salida Válvula MAV. Doble salida Relé programable. Mezclador de dureza residual a la salida. Ensamble sin tornillos. Fácil mantenimiento. Material de la válvula en Noryl. Desagüe 3/4´´ o tubo 15mm. Totalment instal·lat	**1.043,47**	**€**
	BJ62ZA10	u	El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales e	922,49000	€
			Altres conceptes	120,98000	€
P-498	EJA293A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**503,54**	**€**
	BJA293A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1	410,71000	€
			Altres conceptes	92,83000	€
P-499	EJAAZA60	u	Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acumulador d'acer vitrificat i serpenti de gran superfície, amb resistència elèctrica de suport, cos exterior de PVC i aïllament intermig de poliuretà, amb sondes i termòstats, connexions roscades, per a muntar vertical a terra.Totes les connexions fetes. Model Coral Vitro CV-500-M1 o similar.	**2.709,58**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJAAZA60	u	Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acum	1.995,29000	€
	BJZAU010	u	Grup de seguretat sanitària amb sifó	18,82000	€
	BJZAU020	u	Vàlvula de seguretat de 1/2" de diàmetre nominal, amb connexions roscades, tarada a	11,53000	€
	BJZAU030	u	Equip de protecció catòdica per a dipòsit acmulador de fins a 500 l de capacitat	202,71000	€
			Altres conceptes	481,23000	€
P-500	EJM1140B	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal	**949,75**	**€**
	BJM1140B	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal	855,18000	€
			Altres conceptes	94,57000	€
P-501	EK126127	u	Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment	**374,21**	**€**
	BK126127	u	Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de p	235,71000	€
			Altres conceptes	138,50000	€
P-502	EK245216	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1´´1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**232,61**	**€**
	BK245210	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de dià	185,34000	€
			Altres conceptes	47,27000	€
P-503	EK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat	**30,09**	**€**
	BK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió d	16,91000	€
			Altres conceptes	13,18000	€
P-504	EK62ZR01	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilède 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 33-35 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	**119,48**	**€**
	B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	1,35000	€
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de di	0,84000	€
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, d	0,11000	€
	BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transici	64,53000	€
			Altres conceptes	52,65000	€
P-505	EKK1ZD01	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 25x25 cm, fixada mecànicament	**13,58**	**€**
	BKK15230	u	Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 20x30 cm	4,51000	€
			Altres conceptes	9,07000	€
P-506	EM111110	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	**45,19**	**€**
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
	BM111110	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma U	28,17000	€
			Altres conceptes	16,65000	€
P-507	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment	**283,81**	**€**
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	245,10000	€
			Altres conceptes	38,34000	€
P-508	EM121606	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	**340,36**	€
	BM121600	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, am	225,15000	€
	BMY12000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CENTRALS DE DETEC	0,68000	€
			Altres conceptes	114,53000	€
P-509	EM12UG22	U	CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSORS REMOTS, INSTAL·LADA	**247,95**	€
	BM12UG22	U	CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSO	190,86000	€
			Altres conceptes	57,09000	€
P-510	EM131221	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**65,40**	€
	BMY13000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SIRENES	0,62000	€
	BM131221	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústic	46,30000	€
			Altres conceptes	18,48000	€
P-511	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**65,40**	€
	BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústic	46,30000	€
	BMY13000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SIRENES	0,62000	€
			Altres conceptes	18,48000	€
P-512	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**139,73**	€
	BMY14000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A POLSADORS D'ALARM	0,31000	€
	BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual	114,18000	€
			Altres conceptes	25,24000	€
P-513	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**905,84**	€
	BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70	665,00000	€
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
			Altres conceptes	239,07000	€
P-514	EM21ZADR	U	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**1.281,32**	€
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
	BM21HIDR	U	HIDRANT DE COLUMNA SECA, AMB UNA SORTIDA DE 100 MM DE DIÀMETRE I	1.006,35000	€
			Altres conceptes	273,20000	€
P-515	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**102,23**	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
			Altres conceptes	30,19000	€
P-516	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**90,48**	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
			Altres conceptes	18,83000	€
P-517	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	**139,35**	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
			Altres conceptes	33,56000	€
P-518	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	**10,43**	€
	BMP1U001	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443	8,06000	€
			Altres conceptes	2,37000	€
P-519	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat	**698,99**	€
	BMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons	625,00000	€
			Altres conceptes	73,99000	€
P-520	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	**1.802,50**	€
	BMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 3	1.617,43000	€
			Altres conceptes	185,07000	€
P-521	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat	**444,19**	€
	BMP4U001	u	Interfície entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de t	387,90000	€
			Altres conceptes	56,29000	€
P-522	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	**1.073,66**	€
	BMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per	947,53000	€
			Altres conceptes	126,13000	€
P-523	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat	**227,78**	€
	BMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MH	199,94000	€
			Altres conceptes	27,84000	€
P-524	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	**135,31**	€
	BMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	115,88000	€
			Altres conceptes	19,43000	€
P-525	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	**325,33**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la c	295,18000	€
			Altres conceptes	30,15000	€
P-526	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**14,31**	**€**
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	4,18000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	9,73000	€
P-527	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**14,31**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
	BMSB54P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 m	4,18000	€
			Altres conceptes	9,73000	€
P-528	EMSB5BM2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**25,94**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
	BMSB5BM0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'	14,75000	€
			Altres conceptes	10,79000	€
P-529	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**23,13**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
	BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de P	9,19000	€
			Altres conceptes	13,34000	€
P-530	EMSBAFM2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**12,64**	**€**
	BMSBAFM0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105	2,66000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	9,58000	€
P-531	EMSBCDP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**14,31**	**€**
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
	BMSBCDP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x1	4,18000	€
			Altres conceptes	9,73000	€
P-532	EMSBCMP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**19,82**	**€**
	BMSBCMP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x1	9,19000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,23000	€
P-533	EMSBCSA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament	**23,25**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vertical		
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
	BMSBCSA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x1	9,30000	€
			Altres conceptes	13,35000	€
P-534	EN115687	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	**47,28**	**€**
	BN115680	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pres	29,92000	€
			Altres conceptes	17,36000	€
P-535	EN1156B4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	**156,72**	**€**
	BN1156B0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió	93,37000	€
			Altres conceptes	63,35000	€
P-536	EN1156D4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	**241,70**	**€**
	BN1156D0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió	157,04000	€
			Altres conceptes	84,66000	€
P-537	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**13,42**	**€**
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	3,58000	€
			Altres conceptes	9,84000	€
P-538	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**14,95**	**€**
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	4,97000	€
			Altres conceptes	9,98000	€
P-539	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**26,26**	**€**
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	8,20000	€
			Altres conceptes	18,06000	€
P-540	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**20,51**	**€**
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	8,20000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-541	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**35,56**	**€**
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	12,74000	€
			Altres conceptes	22,82000	€
P-542	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**28,38**	**€**
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	12,74000	€
			Altres conceptes	15,64000	€
P-543	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**34,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	18,37000	€
			Altres conceptes	16,20000	€
P-544	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**50,92**	**€**
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	30,62000	€
			Altres conceptes	20,30000	€
P-545	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	**116,93**	**€**
	BN4246D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar e	88,02000	€
			Altres conceptes	28,91000	€
P-546	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**267,43**	**€**
	BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4,	231,10000	€
			Altres conceptes	36,33000	€
P-547	EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**450,23**	**€**
	BN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, d	394,67000	€
			Altres conceptes	55,56000	€
P-548	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**786,18**	**€**
	BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, d	692,77000	€
			Altres conceptes	93,41000	€
P-549	EN722545	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**341,20**	**€**
	BN722545	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4,	298,17000	€
			Altres conceptes	43,03000	€
P-550	EN722645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**411,01**	**€**
	BN722645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, d	359,02000	€
			Altres conceptes	51,99000	€
P-551	EN8124F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**177,14**	**€**
	BN8124F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pre	124,47000	€
			Altres conceptes	52,67000	€
P-552	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**31,28**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de	15,38000	€
			Altres conceptes	15,90000	€
P-553	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**52,32**	**€**
	BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	31,89000	€
			Altres conceptes	20,43000	€
P-554	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**23,11**	**€**
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pre	7,95000	€
			Altres conceptes	15,16000	€
P-555	ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**66,71**	**€**
	BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en am	51,24000	€
			Altres conceptes	15,47000	€
P-556	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**75,56**	**€**
	BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en am	59,29000	€
			Altres conceptes	16,27000	€
P-557	ENC13010	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre nominal, cabal de 40 a 400 l/h i pressió diferencial 10-16kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**98,85**	**€**
	BNC13010	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre	80,46000	€
			Altres conceptes	18,39000	€
P-558	ENC13020	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre nominal, cabal de 80 a 800 l/h i pressió diferencial 14-21 kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**118,10**	**€**
	BNC13020	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre	97,96000	€
			Altres conceptes	20,14000	€
P-559	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**15,84**	**€**
	BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressi	5,78000	€
			Altres conceptes	10,06000	€
P-560	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**20,74**	**€**
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió	8,41000	€
			Altres conceptes	12,33000	€
P-561	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**50,89**	**€**
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió	30,59000	€
			Altres conceptes	20,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-562	ENE1D304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**259,87**	€
	BNE1D300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió	199,68000	€
			Altres conceptes	60,19000	€
P-563	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	**1.030,24**	€
	BNF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre no	920,91000	€
			Altres conceptes	109,33000	€
P-564	ENF51327	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	**13,91**	€
	BNF51321	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de dià	4,03000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-565	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**30,86**	€
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs	14,99000	€
			Altres conceptes	15,87000	€
P-566	ENG1X010	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**14,98**	€
	BNG1X010	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexion	5,00000	€
			Altres conceptes	9,98000	€
P-567	ENG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**18,25**	€
	BNG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexion	7,97000	€
			Altres conceptes	10,28000	€
P-568	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada	**140,55**	€
	BNG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalm	112,10000	€
			Altres conceptes	28,45000	€
P-569	ENL1A276	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs	**433,49**	€
	BNL1A270	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscade	289,60000	€
			Altres conceptes	143,89000	€
P-570	ENL21N81	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 3 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides	**2.529,75**	€
	BNL21N80	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embri	2.090,81000	€
			Altres conceptes	438,94000	€
P-571	EP11AG10	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	**67,91**	€
	BP11AG10	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 4	48,69000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	19,22000	€
P-572	EP12A4F0	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplifiador FM , amplifiador DAB i amplifiador satèl·lit , amb 52 dB de guany	**1.861,85**	€
	BP12CA00	u	Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	67,33000	€
	BP1F1110	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	15,74000	€
	BP12AC00	u	Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083	1.201,48000	€
	BP12W100	u	Càrrega resistiva de 75 Ohm	8,20000	€
	BP12BD00	u	Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	56,65000	€
	BP12X000	u	Pont de connexió per a amplificadors modulars	91,80000	€
	BP12W500	u	Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u	2,55000	€
	BP12D700	u	Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	92,24000	€
			Altres conceptes	325,86000	€
P-573	EP131105	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada	**43,23**	€
	BP131100	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,18000	€
			Altres conceptes	30,05000	€
P-574	EP132103	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	**44,08**	€
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,95000	€
			Altres conceptes	30,13000	€
P-575	EP141233	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada	**26,21**	€
	BP141233	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, d	15,84000	€
			Altres conceptes	10,37000	€
P-576	EP1ZCA10	u	Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 8,5 m d'alçària total, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació. Inclou màstil. Model 360 TELEVES o equivalent.	**578,09**	€
	BP1ZYB70	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana una torreta de 9 m d'alçàri	45,34000	€
	BP1ZSCA1	u	Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20	245,12000	€
			Altres conceptes	287,63000	€
P-577	EP213250	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i par trenat i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	**105,01**	€
	BP213250	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i p	69,34000	€
			Altres conceptes	35,67000	€
P-578	EP22QE1A	u	Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment	**955,00**	€
	BP22QE1A	u	Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador, equipada amb intercomunic	753,25000	€
			Altres conceptes	201,75000	€
P-579	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat	**140,36**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanc	23,12000	€
			Altres conceptes	117,24000	€
P-580	EP256C90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla de color , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat	**412,79**	**€**
	BP256C90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat	359,59000	€
			Altres conceptes	53,20000	€
P-581	EP271C03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	**7,91**	**€**
	BP271C00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada	0,39900	€
			Altres conceptes	7,51100	€
P-582	EP2CZA70	u	Subministre i instal·lació de font alimentació 5A, inclou bateries, col·locada	**52,88**	**€**
	BP2CU070	u	Font d'alimentació de 5 V cc i 2 A per a equips IP/SIP	39,35000	€
			Altres conceptes	13,53000	€
P-583	EP32U100	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada	**2.034,73**	**€**
	BP32U130	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de	100,94000	€
	BP32U110	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus	978,50000	€
	BP3CU010	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB	360,50000	€
	BP33U120	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell	200,85000	€
			Altres conceptes	393,94000	€
P-584	EP331100	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat	**203,79**	**€**
	BP331100	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, a	172,20000	€
			Altres conceptes	31,59000	€
P-585	EP351AB3	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat	**74,03**	**€**
	BP351AB3	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de di	54,24000	€
			Altres conceptes	19,79000	€
P-586	EP355201	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport	**121,29**	**€**
	BP355200	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potè	89,37000	€
			Altres conceptes	31,92000	€
P-587	EP3A1902	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 100 W, encastat	**91,34**	**€**
	BP3A1900	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de segureta	62,14000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	29,20000	€
P-588	EP3CAMM0	u	Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'audio mp3, amb programació horària i control de 8 zones, format de sobretaula, funcionament autònom, programable via ethernet, tensió d'alimentació 230 V, col·locada	**669,60**	**€**
	BP3CAMM0	u	Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'aud	582,61000	€
			Altres conceptes	86,99000	€
P-589	EP415444	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	**1,67**	**€**
	BP415440	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de poli	0,73440	€
			Altres conceptes	0,93560	€
P-590	EP4229N4	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub	**8,20**	**€**
	BP4229N0	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interi	6,15300	€
			Altres conceptes	2,04700	€
P-591	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**1,74**	**€**
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a	0,79800	€
			Altres conceptes	0,94200	€
P-592	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub	**1,16**	**€**
	BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'hal	0,27000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-593	EP7311D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada	**20,19**	**€**
	BP7311D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categ	13,30000	€
			Altres conceptes	6,89000	€
P-594	EP74S811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**1.110,82**	**€**
	BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x8	957,60000	€
			Altres conceptes	153,22000	€
P-595	EP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	**360,70**	**€**
	BP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a mu	225,53000	€
			Altres conceptes	135,17000	€
P-596	EP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament	**55,80**	**€**
	BP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació	42,00000	€
			Altres conceptes	13,80000	€
P-597	EP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada	**53,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mecànicament		
	BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor	39,72000	€
			Altres conceptes	13,57000	€
P-598	EPA1ZA03	u	Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm. Excelent funcionament amb baixa iluminació amb la tecnologia DarkFighter. Tecnologia de compressió H.265+. 50fps/60fps (1920×1080). CMOS d'exploració progressiva 1/2,8´´; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG. Desenvolupat per la tecnologia Darkfighter, Color: 0,0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 lux amb IR. 25fps/30fps (1920×1080); funcions VCA; DNR 3D; BLC/HLC; ICR; EXIR, fins a 50m; DC12V&PoE; Ranura micro SD/SDHC/SDXC integrada; E/S d'àudio/alarma integrada. IP66. IK10.Totalment muntat i connexionat. Marca HIKVISION model DS-2CD2625FHWD-IZS(2.8-12mm) o equivalent.	**313,49**	**€**
	BPA1ZA03	u	Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal moto	258,87000	€
			Altres conceptes	54,62000	€
P-599	EPA1ZA04	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada	**183,11**	**€**
	BPA1UF10	u	FONT D'ALIMENTACIÓ PER A EXTERIOR, AMB SORTIDA DE 24 VAC I 4 A	156,02000	€
			Altres conceptes	27,09000	€
P-600	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini	**165,76**	**€**
			Altres conceptes	165,76000	€
P-601	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001	**189,95**	**€**
			Altres conceptes	189,95000	€
P-602	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	**28,69**	**€**
			Altres conceptes	28,69000	€
P-603	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre	**88,62**	**€**
			Altres conceptes	88,62000	€
P-604	EQ540011	u	Armari per a les claus Ref. 4126 o equivalent - 0,40 x 0,20 m - Color: Blanc	**45,21**	**€**
			Altres conceptes	45,21000	€
P-605	EQ540026	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013	**188,02**	**€**
			Altres conceptes	188,02000	€
P-606	EQ540084	u	Banc de vestidor 200 - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	**186,14**	**€**
			Altres conceptes	186,14000	€
P-607	EQ540085	u	Banc de vestidor 200 MAS BY2000 o equivalent - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	**186,14**	**€**
			Altres conceptes	186,14000	€
P-608	EQ540130	u	Taula reunions circular 1,20 m Ofitres mod. Soft ref. 8383.7004 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig	**270,22**	**€**
			Altres conceptes	270,22000	€
P-609	EQ5404AD	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig	**193,30**	**€**
			Altres conceptes	193,30000	€
P-610	EQ540Y85	u	botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella	**99,57**	**€**
			Altres conceptes	99,57000	€
P-611	EQ5411AD	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir	**512,55**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	512,55000	€
P-612	EQ54AU02	u	Taula de fusta estudi aula FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 0,70 x 0,70 x 0,74 m - Color: Gris 2013	**86,54**	**€**
			Altres conceptes	86,54000	€
P-613	EQ54AU05	u	Pissarra 120x200 PLANNING SISPLAMO o equivalent - 2,00 x 1.20 m - Color: Blanc	**191,66**	**€**
			Altres conceptes	191,66000	€
P-614	EQ54AU06	u	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc	**94,86**	**€**
			Altres conceptes	94,86000	€
P-615	EQ54AU07	u	PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc	**167,34**	**€**
			Altres conceptes	167,34000	€
P-616	EQ54AU09	u	Suport per a projector ordinador	**83,09**	**€**
			Altres conceptes	83,09000	€
P-617	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat	**21,91**	**€**
			Altres conceptes	21,91000	€
P-618	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris	**26,41**	**€**
			Altres conceptes	26,41000	€
P-619	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006	**73,73**	**€**
			Altres conceptes	73,73000	€
P-620	EQ54CA04	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc	**47,81**	**€**
			Altres conceptes	47,81000	€
P-621	EQ54CA10	u	Catifa neteja de calçat SCOTCH BRITE o equivalent - 1,18 x 0,75 m - Color: Negre	**238,91**	**€**
			Altres conceptes	238,91000	€
P-622	EQ54CA12	u	Paperera amb cendrer MA - OF 333 o equivalent - 25 x 60 cm - Color: Negre	**58,27**	**€**
			Altres conceptes	58,27000	€
P-623	EQ54CA30	u	Cadira fixa tèxtil Dinamic Line model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - Color: Negre LA 005	**59,60**	**€**
			Altres conceptes	59,60000	€
P-624	EQ54CA64	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig	**125,85**	**€**
			Altres conceptes	125,85000	€
P-625	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	**338,00**	**€**
			Altres conceptes	338,00000	€
P-626	EQ54CCAD	u	Cobrellit llis Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 1,80 x 2,80 m - Color: vermell	**35,08**	**€**
			Altres conceptes	35,08000	€
P-627	EQ54CLAD	u	Llit tubular RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x2,00m - Color: a escollir	**170,30**	**€**
			Altres conceptes	170,30000	€
P-628	EQ54CMAD	u	Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m	**67,72**	**€**
			Altres conceptes	67,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-629	EQ54CNAD	u	Matalas pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco	**217,20**	**€**
			Altres conceptes	217,20000	€
P-630	EQ54CO10	u	Arxivador metàl.lic de 4 calaixos Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: Alumini	**307,54**	**€**
			Altres conceptes	307,54000	€
P-631	EQ54CO17	u	Armari per a emissores MOB2: ARMARI D'EMISSORS DE 170 CM DE LLARG, 210 CM D'ALÇADA I 45 CM DE FONDO, FORMAT PER UN MÒDUL AMB CINC PRESTATGES. FULLES I PRESTATGES DE TAULELL DM IGNÍFUG DE 19 MM ACABAT LACAT, I LATERALS, FONDOS I COSSOS D'ARMARI FORMATS PER TAULER AGLOMERAT IGNÍFUG DE 22 MM DE GRUIX, ACABAT MELAMINAT. INCLOU FERRATGES, TIRADORS D'ACER INOXIDABLE MAT. TOT SEGONS DETALL PLÀNOLS.	**770,00**	**€**
	BQ5CO170	u	Armari per a emisores	700,00000	€
			Altres conceptes	70,00000	€
P-632	EQ54CQAD	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris	**59,60**	**€**
			Altres conceptes	59,60000	€
P-633	EQ54CRAD	u	Armari per a roba de llit MAS, ITEX o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m - Color: Gris RAL75	**258,09**	**€**
			Altres conceptes	258,09000	€
P-634	EQ54CSAD	u	Funda matalàs amb cremallera - per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu	**35,59**	**€**
			Altres conceptes	35,59000	€
P-635	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris	**69,45**	**€**
			Altres conceptes	69,45000	€
P-636	EQ54CU15	u	Suport paper en rodet per a neteja - 30 cm amplada rodet Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris.	**103,52**	**€**
			Altres conceptes	103,52000	€
P-637	EQ54CX02	u	Prestatge per al casc de 6 unitats MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x 0,34 x 0,35 m - Color: RAL7031	**216,89**	**€**
			Altres conceptes	216,89000	€
P-638	EQ54DX03	u	Armari alt sense portes Ofitres model Soft. Ref. 87.3102 o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m - Color: Alumini	**236,64**	**€**
			Altres conceptes	236,64000	€
P-639	EQ54DX04	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	**311,25**	**€**
			Altres conceptes	311,25000	€
P-640	EQ54EE01	u	Joc de voleibol Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc	**826,32**	**€**
			Altres conceptes	826,32000	€
P-641	EQ54EE02	u	Xarxa de voleibol Esteban VR 100020 o equivalent	**49,93**	**€**
			Altres conceptes	49,93000	€
P-642	EQ54EE03	u	Pilota de basquet Esteban PB 05187 o equivalent	**33,94**	**€**
			Altres conceptes	33,94000	€
P-643	EQ54EE04	u	Suport cistella bàsquet metacrilat Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler	**2.121,01**	**€**
			Altres conceptes	2.121,01000	€
P-644	EQ54EE05	u	Pilota de voleibol Esteban PB 05176 o equivalent	**30,98**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	30,98000	€
P-645	EQ54EP01	u	Armari intervenció fenòlic tancat MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m - Color gris clar.	**516,05**	**€**
			Altres conceptes	516,05000	€
P-646	EQ54EP21	u	Assecador equips d'intervenció DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable	**4.781,99**	**€**
			Altres conceptes	4.781,99000	€
P-647	EQ54EP22	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable.	**3.385,47**	**€**
			Altres conceptes	3.385,47000	€
P-648	EQ54ESAD	u	Armari baix amb portes batents Ofitres mod. Soft ref. 8787.3003 o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Alumini	**158,46**	**€**
			Altres conceptes	158,46000	€
P-649	EQ54EX01	u	Bandera catalana LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	**31,67**	**€**
			Altres conceptes	31,67000	€
P-650	EQ54EX02	u	Bandera Comunitat Europea LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	**31,98**	**€**
			Altres conceptes	31,98000	€
P-651	EQ54EX03	u	Bandera espanyola LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	**32,79**	**€**
			Altres conceptes	32,79000	€
P-652	EQ54EX11	u	Pals de bandera 5 metres LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc	**517,85**	**€**
			Altres conceptes	517,85000	€
P-653	EQ54EX82	u	Safata corporativa Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu	**298,80**	**€**
			Altres conceptes	298,80000	€
P-654	EQ54GI01	u	Banc reclinable i suport per barra SALTER F561 o equivalent - Color: Blanc	**1.286,99**	**€**
			Altres conceptes	1.286,99000	€
P-655	EQ54GI02	u	Barra de pesos de 1,50 SALTER B212 o equivalent - 1,50 m	**50,71**	**€**
			Altres conceptes	50,71000	€
P-656	EQ54GI03	u	Barra de pesos de 1,80 SALTER B213 o equivalent - 1,80 m	**59,74**	**€**
			Altres conceptes	59,74000	€
P-657	EQ54GI04	u	Bicicleta estàtica SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir	**1.760,87**	**€**
			Altres conceptes	1.760,87000	€
P-658	EQ54GI05	u	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir	**27,12**	**€**
			Altres conceptes	27,12000	€
P-659	EQ54GI06	u	Corda llisa 6 m amb ganxo sostre Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m	**129,75**	**€**
			Altres conceptes	129,75000	€
P-660	EQ54GI07	u	Disc de peses 10 k Salter B222 o equivalent - Color: Vermell	**57,50**	**€**
			Altres conceptes	57,50000	€
P-661	EQ54GI08	u	Disc de peses 15 k Salter B223 o equivalent - Color: Vermell	**108,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	108,98000	€
P-662	EQ54GI09	u	Disc de peses 2 k Salter B218 o equivalent - Color: Vermell		**16,35**	**€**
				Altres conceptes	16,35000	€
P-663	EQ54GI10	u	Disc de peses 5 k Salter B221 o equivalent - Color: Vermell		**29,49**	**€**
				Altres conceptes	29,49000	€
P-664	EQ54GI11	u	Disc de pesos 1 k Salter B217 o equivalent - Color: Vermell		**11,76**	**€**
				Altres conceptes	11,76000	€
P-665	EQ54GI12	u	Escala de fusta horitzontal de 4 m Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m		**645,76**	**€**
				Altres conceptes	645,76000	€
P-666	EQ54GI13	u	Espatllera d'una plaça 2,55 Esteban GE10015 o equivalent - 0,90 x 2,55 m		**320,63**	**€**
				Altres conceptes	320,63000	€
P-667	EQ54GI14	u	Joc de manuelles i suport Salter H830 o equivalent - Color: Vermell		**674,20**	**€**
				Altres conceptes	674,20000	€
P-668	EQ54GI15	u	Màrfega - Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir		**26,66**	**€**
				Altres conceptes	26,66000	€
P-669	EQ54GI16	u	Mirall mural de 2 x 1 mts ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m		**265,94**	**€**
				Altres conceptes	265,94000	€
P-670	EQ54GI17	u	Suport escala horitzontal a paret Esteban GT 45005 o equivalent		**323,70**	**€**
				Altres conceptes	323,70000	€
P-671	EQ54GI18	u	Suport màrfegues Salter Y5445 o equivalent - Color: Blanc		**27,92**	**€**
				Altres conceptes	27,92000	€
P-672	EQ54GI19	u	Suport per a barres i disc Salter I 228 R o equivalent - 74 x 53 x 10,9 cm - Color: Blanc		**736,76**	**€**
				Altres conceptes	736,76000	€
P-673	EQ54GI20	u	Tren de politges Salter M-2021 o equivalent 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir		**9.773,51**	**€**
				Altres conceptes	9.773,51000	€
P-674	EQ54LA28	u	Armari baix sense portes Ofitres mod. Soft ref. 8787.3002 o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Alumini		**85,21**	**€**
				Altres conceptes	85,21000	€
P-675	EQ54LR25	u	Tapa armaris baixos - 225 x 45 - Color: Alumini		**68,94**	**€**
				Altres conceptes	68,94000	€
P-676	EQ54ME01	u	Cadira menjador i aula Mobel Linea. Model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - 55 x 56 x H: 84 cms .± 2 cm - Color: Negre LA 001		**59,60**	**€**
				Altres conceptes	59,60000	€
P-677	EQ54ME02	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013		**188,02**	**€**
				Altres conceptes	188,02000	€
P-678	EQ54MG02	u	Escala d'alumini 7 graons Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini		**112,04**	**€**
				Altres conceptes	112,04000	€
P-679	EQ54MG03	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul inicial MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: Taronja i Blau		**332,41**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	332,41000	€
P-680	EQ54MG31	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul addicional MECALUX M7 o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: taronja i blau		**332,41**	**€**
				Altres conceptes	332,41000	€
P-681	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc		**31,35**	**€**
				Altres conceptes	31,35000	€
P-682	EQ54NJ01	u	Penjador multiús per a escombres inoxidable - 3 unitats per penjador - Color: Blanc		**18,76**	**€**
				Altres conceptes	18,76000	€
P-683	EQ54NJ05	u	Galleda de 80 l color blau PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Blau		**103,95**	**€**
				Altres conceptes	103,95000	€
P-684	EQ54NJ06	u	Galleda de 80 l color groc PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Groc		**103,95**	**€**
				Altres conceptes	103,95000	€
P-685	EQ54NJ07	u	Galleda de 80 l color marró PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Marró		**103,95**	**€**
				Altres conceptes	103,95000	€
P-686	EQ54NJ08	u	Galleda de 80 l color verd PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Verd		**103,95**	**€**
				Altres conceptes	103,95000	€
P-687	EQ54NJ11	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes MAS Z-0 o equivalent - 1,80X0,60X0,50 m - Color: Gris RAL75		**343,09**	**€**
				Altres conceptes	343,09000	€
P-688	EQ54NJAD	u	Sabonera amb angle per dutxa acer inox		**30,25**	**€**
				Altres conceptes	30,25000	€
P-689	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable		**58,30**	**€**
				Altres conceptes	58,30000	€
P-690	EQ54RE01	u	Armari de rebost 15 unitats de 30 cm/u MAS Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 1,20 x 0,45 x 2,00 m - Color: Color a escollir		**687,32**	**€**
				Altres conceptes	687,32000	€
P-691	EQ54RE04	u	Armari refrigeració de 4 portes COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E o equivalent - 1,40 x 0,68 x 1,94 m, acer inoxidable. Número 21 llegenda		**3.611,52**	**€**
				Altres conceptes	3.611,52000	€
P-692	EQ54RE55	u	Congelador vertical - Hisense FV354N4BIE, 260 l, 5 cajones, 185.5 cm, Refrigerante R600a, 41 dB, Gris. Número 20 llegenda		**1.079,41**	**€**
	B9QCZ006	u	congelador vertical amb calaixos d'1 porta HISENSE		981,28000	€
				Altres conceptes	98,13000	€
P-693	EQ54TA00	u	Joc d'eines de taller		**1.383,47**	**€**
				Altres conceptes	1.383,47000	€
P-694	EQ54TA01	u	Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifasic		**115,52**	**€**
				Altres conceptes	115,52000	€
P-695	EQ54TA02	u	Banc d'eines i armari - 1,78 x 0,80 x1,85 m - Color: Blanc		**1.030,36**	**€**
				Altres conceptes	1.030,36000	€
P-696	EQ54TA03	u	Cables de càrrega de bateries - Color: Negre		**53,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	53,24000	€
P-697	EQ54TA04	u	Cargol de banc - Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau	**226,27**	**€**
			Altres conceptes	226,27000	€
P-698	EQ54TA05	u	Carregador de bateries portàtil	**667,92**	**€**
			Altres conceptes	667,92000	€
P-699	EQ54TA06	u	armari amb persinana amb suports d'eines	**665,14**	**€**
			Altres conceptes	665,14000	€
P-700	EQ54TA07	u	Desbarbadora Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu	**264,07**	**€**
			Altres conceptes	264,07000	€
P-701	EQ54TAU1	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig	**193,30**	**€**
	BQC9Z010	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Colo	175,73000	€
			Altres conceptes	17,57000	€
P-702	EQ54VE03	u	Armari rober personal forestal metàlic MAS SOLER o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: Gris RAL 75	**512,55**	**€**
			Altres conceptes	512,55000	€
P-703	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret	**749,76**	**€**
			Altres conceptes	749,76000	€
P-704	EQ54XRAD	u	Tauleta de centre per a sofà - 1,00 x 0,60 x 0,45 m - Color: gris clar	**220,13**	**€**
			Altres conceptes	220,13000	€
P-705	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable	**172,95**	**€**
	BQ5NZ111	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm	157,23000	€
			Altres conceptes	15,72000	€
P-706	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	**48,29**	**€**
			Altres conceptes	48,29000	€
P-707	EQ54YM25	u	sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris.	**836,31**	**€**
			Altres conceptes	836,31000	€
P-708	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc	**121,63**	**€**
			Altres conceptes	121,63000	€
P-709	EQ54ZA55	u	Congelador vertical - SKU: TKSS400N, 206 l, Refrigerante R290, d'acer inoxidable i de dimensions exteriors 600 mm x 650 mm x 1.870 mm	**1.142,89**	**€**
	B9QCZ007	u	congelador vertical amb calaixos d'1 porta SKU:TKSS400N	1.038,99000	€
			Altres conceptes	103,90000	€
P-710	EQ54ZYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	**48,29**	**€**
	BQ54ZAAAA	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	43,90000	€
			Altres conceptes	4,39000	€
P-711	EQ5AU010	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	**101,19**	**€**
	BQ5AU010	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 1	80,75340	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	20,43660	€
P-712	EQ71B111	u	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs - 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris	**916,36**	**€**
			Altres conceptes	916,36000	€
P-713	EQ71ZJ01	u	Pupitre de control a mida Format per un taulell de treball de 440x105 cm i repisa superior de 440x25 cm amb quatre tapes abatibles. Segons detalls plànols. Un ala de 75x20 cm. Conjunt format amb estructura de 6 potes metàl·liques inox ø 40 mm i tauler de malamina ignífug de gruix total 40 mm, inclós ferratges, passatubs, tapes etc. Segons detalls gràfics. Complet i col·locat	**1.650,00**	**€**
			Altres conceptes	1.650,00000	€
P-714	EQ9CD220	u	1ud SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS). Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura facil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic , diposito d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base de canonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami.	**10.473,63**	**€**
	BQ9CD220	u	Sistema extinció d'incendis per campana d'extracció de fums amb equipament compler	9.249,04000	€
			Altres conceptes	1.224,59000	€
P-715	EQ9CZA02	m2	TAULELL DE CUINA D'ACER INOXISABLE AISI 304 AMB ACABAMENT ANTIDITADES, AMPLARIA MÍNIMA DE 60CM. TOTALMENT INSTAL·LAT I ADAPTAT AL MOBILIARI, SENSE JUNTES.	**506,33**	**€**
	BQ9CZA11	m2	Taulell cuina acer inoxidable AISI 304 amb acabament antiditades, de 60cm d'amplari	421,12000	€
			Altres conceptes	85,21000	€
P-716	EQ9CZA21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ Dimensions: 60x40x85 cm. Amb 2 prestatges intermedis regulables Dotat amb portes. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. Número 15 llegenda	**959,52**	**€**
	BQ9CZA21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ	872,29000	€
			Altres conceptes	87,23000	€
P-717	EQ9CZA96	u	Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i acoplada al mobiliari de la cuina.	**1.444,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQ9CZA96	u	Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'ace		1.104,49000	€
				Altres conceptes	340,31000	€
P-718	EQ9CZCU2	u	PLACA DE CUINA A GAS AMB 4 CREMADORS ENCASTATS AL TAULELL. FORN DE GAS A L'ESPAI INFERIOR DE LA PLACA ENCASTAT AL MOBILIARI, MODEL A CONCRETAR DURANT LA DIRECCIÓ D'OBRA. Dimensions: 60cmx60cmxaltura taulell. Inclou: Placa de cuina industrial d'acer inoxidable de 4 focs cremadors de gas natrural encastada al taulell d'acer inoxidable Forn de gas natural instal·lat sota la placa i encastat al mobiliari Número 14 llegenda		**616,00**	**€**
	BQ9CZD18	u	CUINA A GAS AMB FORN MOD. FSG 502 4GG DE TEKA O EQUIVALENTE		560,00000	€
				Altres conceptes	56,00000	€
P-719	EQ9CZD01	u	ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3) Dimensions: 120x45x200cm. Amb 15 departaments amb pany per candau (no inclòs) per cada porta Color gris		**1.038,91**	**€**
	BQ9CZD03	u	ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3)		944,46000	€
				Altres conceptes	94,45000	€
P-720	EQ9CZD03	u	Armari frigorífic per congelats MOD. AN1004T/F de 150x70x205 cm, obertura frontal de 4 portes inox, capacitat de 1.200 l i Tª (-24/-15 ºC), amb una potència de 820 W amb alimentació monofàsica de 230 V, Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Instal.lat i connectat. Número 3 de la llegenda. Àmbit Cuina		**3.898,28**	**€**
	BQ9CZD01	u	ARMARI FRIGORÍFIC MOD. AN1004T/F		3.543,89000	€
				Altres conceptes	354,39000	€
P-721	EQ9CZD04	u	PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC, col·locat		**51,98**	**€**
	BQ9CZD04	u	PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC		47,25000	€
				Altres conceptes	4,73000	€
P-722	EQ9CZD05	u	FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA Dimensions: 59,5x63x200,5 cm. Potencia: 130 W a 230 V II Caracteristiques: ´´TwinTechTM ´´No-Frost´´ amb ´´Airflow +´´: temperatura estable i nivell d'humitat òptim en tot el frigorífic. ´´Space + Extra´´: més capacitat interior amb les mateixes dimensions exteriors i TwinTechTM. Nou condesador ´´EcoTech +´´, un funcionament perfecte per més temps. Calaix ´´Superfresh´´: temperatura 15% més baixa per conservar carns i peixos durant més temps. A ++: estalvia energia, 25% menys de consum que la classe A +. Capacitat Frigorífic: 265 Litres Capacitat Congelador: 92 Litres Porta d'acer Inox repela empremtes Control electrònic Dotació: 3 Safates de vidre regulables en alçada 2 Calaixos de verdura gran capacitat Tirador Horitzontal integrat Botellero De doble ús Cajas ´´EasyStore´´ Construit en material inoxidable pintat color inox Número 4 llegenda.		**972,73**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQ9CZD02	u	FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA		884,30000	€
				Altres conceptes	88,43000	€
P-723	EQ9CZD06	u	ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES. Dimensions 65x60x190 cm. Dotat amb portes i tres prestatges regulables en alçada. Tancaments amb clau (2). Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.		**2.059,06**	**€**
	BQ9CZD05	u	ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES.		1.871,87000	€
				Altres conceptes	187,19000	€
P-724	EQ9CZD07	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC Dimensions: 312x70x85 cm. Dimensions sina rentamans: 55x50x30., amb faldó frontal amb pulsador de genoll. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (312) i lateral dret de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.		**5.591,98**	**€**
	BQ9CZD06	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I		5.083,62000	€
				Altres conceptes	508,36000	€
P-725	EQ9CZD08	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNa Dimensions: 490x70x85 cm. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (490) i lateral esquerra de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Calaix amb guies telescòpiques totalment extensibles i reforçades d'acer inoxidable Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.		**8.533,71**	**€**
	BQ9CZD08	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNA		7.757,92000	€
				Altres conceptes	775,79000	€
P-726	EQ9CZD09	u	DAMUNTERA DE PASE Dimensions: 180x50 cm. Damuntera de treball construïda en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Xassis compost de passamà i omegues totalment en acer inoxidable. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.		**508,60**	**€**
	BQ9CZD09	u	DAMUNTERA DE PSE		462,36000	€
				Altres conceptes	46,24000	€
P-727	EQ9CZD10	u	ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES Dimensions 130x40x70 cm. Dotat amb portes i un prestatge intermig regulable en alçada. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.		**964,79**	**€**
	BQ9CZD10	u	ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES		877,08000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	87,71000	€
P-728	EQ9CZD11	u	RENTAVAIXELLES MOD. GS-16 Dimensions: 58x65x82 cm. Capacitat de producció: 1440/480 gots-plats/hora. Potència: 3.340 W a 230 v II En dotació dos cistells de plastic de 50x50cm (un per plats i un per gots) i un cubilet per coberts. Construït en acer inoxidable.		**2.737,35**	**€**
	BQ9CZD11	u	RENTAVAIXELLES MOD. GS-16		2.488,50000	€
				Altres conceptes	248,85000	€
P-729	EQ9CZD12	u	DOSIFICADOR DETERGENT		**248,33**	**€**
	BQ9CZD12	u	DOSIFICADOR DETERGENT		225,75000	€
				Altres conceptes	22,58000	€
P-730	EQ9CZD15	u	PRESTATGE DE PARET MICROONES Dimensions 60x40 cm. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304		**271,73**	**€**
	BQ9CZD15	u	PRESTATGE DE PARET MICROONES		247,03000	€
				Altres conceptes	24,70000	€
P-731	EQ9CZD19	u	PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000		**89,03**	**€**
	BQ9CZD19	u	PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691		80,94000	€
				Altres conceptes	8,09000	€
P-732	EQ9CZD20	u	PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000		**158,33**	**€**
	BQ9CZD20	u	PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699		143,94000	€
				Altres conceptes	14,39000	€
P-733	EQ9CZD21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES Dimensions: 120x40x90 cm. Dotat amb 5 calaixos. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. Número 19 llegenda		**1.740,52**	**€**
	BQ9CZD21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES		1.582,29000	€
				Altres conceptes	158,23000	€
P-734	EQ9CZD22	u	1 MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES , AIXETA/ES Dimensions: 323x70x85 cm. Dimensions sines: 50x40x25 cm. refoses Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (323) de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.		**5.587,43**	**€**
	BQ9CZD07	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES, AIXETA/ES.		5.079,48000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	507,95000	€
P-735	EQ9CZD23	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA Campana central compensada, fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb obertura longitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 1700 x 1700 mm. *FP55 Filtres lamas inox 490 x 490 x 50mm 6,00 *PCG Pantalla encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d´ espesor amb junta estanca i unes dimensions de 1300x130x100mm *CJSX15/7-3 Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. i velocitat 1000 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. *TS15 Tremuja S.O 15/7 1,00 . APORTACIO *CJBX102 Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma *MF10 Marc amb filtre 10/10 . VARIADORS *VF6 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 3cv/ (5,5 A). *VF4 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 1cv/ (2,3 A). *PANTALLA Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit, caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació *EFS Elements de fixació i segellat. *MOYDE Mà d´obra i desplaçaments. NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami i camió pluma (si fos necessari). *Nomes valorat muntatge campana i suministrament caixes de extracció i aportació.		**13.289,10**	**€**
	BQ9CZD22	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA AMB CAIXES I SENSE CONDUCTES		12.081,00000	€
				Altres conceptes	1.208,10000	€
P-736	EQ9CZD24	Pa	Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells Obres excloses: paletes, canalització d'aigües i de gas, fontaner, electricitat, desguàs, aixetes, sifons i totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. Treballs no ofertats: connexió d'aixetes i desguàs. Instal·lació i connexió d'aparells de gas. Totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. (les connexions elèctriques dels aparells seràn a càrrec del subministrador de l'equipament!)		**3.090,99**	**€**
	BQ9CZD24	u	Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells		2.809,99000	€
				Altres conceptes	281,00000	€
P-737	EQUCZ001	u	Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m, inclos transport fins a 50 Km de Barcelona, inclou carrega i descarrega a obra, preu per unitat de contenidor servit a obra.		**2.912,49**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUZZ001	u	Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m.	2.100,00000	€
			Altres conceptes	812,49000	€
P-738	EQUCZ002	u	Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments de 60 cm d'amplaria per 50 cm de fondaria en perimetre de contenidor, execució de fonaments amb formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B-500S quntia minima 85 Kg/3m, inclos formació de 8 nans de suport de 50x50 cm i 50 cm d'alçada, formats en perimetre del contenidor, inclou carrega i Transport de terres i residus d'obra en la execució inical d'aquesta feina previa a l'inici general de l'obra. La partida inclou la formació d'escala d'accés al contenidor de 90 cm d'amplaria i un replà de 1 m davant de l'accés superior al contenidor aixecat 50 cm del terra, preu per unitat d'execució dels treballs descrits per cada conetnidor.Tot complert inclos ajudes a instal·lacions.	**1.265,00**	**€**
	BQUCZ002	u	Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments	1.150,00000	€
			Altres conceptes	115,00000	€
P-739	ER3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**117,75**	**€**
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	54,56121	€
			Altres conceptes	63,18879	€
P-740	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,25**	**€**
			Altres conceptes	4,25000	€
P-741	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**4,71**	**€**
			Altres conceptes	4,71000	€
P-742	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**6,52**	**€**
			Altres conceptes	6,52000	€
P-743	F6A2U01Z	u	Porta practicable tipus SE.03 de 110x208 cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 208 cm d'alçada cada 15 cm, soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats, inclós recipient per col·locació de video porter al lateral fixat mecànicament a perfils de gelosia. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**1.258,26**	**€**
	BABGU1Z1	u	Porta acer practicable gelosia vertical 110x208 cm completa	450,00000	€
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	81,40000	€
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	188,20013	€
	BAZGB1Z2	u	Ferramenta per a porta preu superior	180,00000	€
			Altres conceptes	358,65987	€
P-744	F6A2U0Z1	u	Tancament metàl·lic sobre mur de formigó, Tram fixe tipus SE.02 de 13.80 m i tram fixe perpendicular de 1.50 m. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica de coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 3 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, Longitud del tram de 13,80+1,50 m. Segons detalls gràfics. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**4.930,91**	**€**
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	2.442,00000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	1.540,83206	€
			Altres conceptes	948,07794	€
P-745	F6A2U0Z2	u	Formació de conjunt de Portes d'armaris de comptadors tipus SE.01 de 360x180 cm, format per 2 portes dobles de dues fulles practicables de 90x170 cm cadescuna. Folrat superior amb xapa d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF en forma de U amb un desenvolupament de 20x106x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre llosa de formigó amb pendent cap a l'interior, i coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, de 10x5 cm de 90 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm sobre folrat i coronament amb pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Longitud del tram de 10m. Inclos ferratges. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**2.420,49**	**€**
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	610,50000	€
	EABGU1Z1	u	Porta d'acer, de quatre fulles batents per a un buit d'obra de 360x170 amb bastidor de	1.419,47000	€
			Altres conceptes	390,52000	€
P-746	F6A2U0Z3	u	Porta corredissa tipus SE.04 de 800x214/178 cm realitzada amb perfil estructural de 50x50 i 8mm de gruix amb perfil metàl·lic al final i inici de porta corredissa com a remat per subjectar-la i tancar. Perfil IPN-120 sota guia de la porta corredissa soterrada a terra. Sobre fonament de formigó armat. Guia de 16 m de perfil tubular per mecanisme de cadena. Acabat gelosia vertical de tub d'acer per pintar de 10x5 cm fixada mecànicament a perfil estructural cada 15 cm. Motoritzada automàtica amb cel·la de seguretat i 5 comandaments a distància. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**9.335,67**	**€**
	BABGU1Z2	u	Porta acer corredera gelosia 800x214/178	3.500,00000	€
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1.424,50000	€
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	1.957,28130	€
	EAWCU020	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla d	1.029,00000	€
			Altres conceptes	1.424,88870	€
P-747	F6A2U0Z4	m	Tram fixe tipus SE.05/SE.11. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**565,45**	**€**
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	345,95000	€
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	127,67496	€
			Altres conceptes	91,82504	€
P-748	F6A2U0Z5	u	Porta practicable tipus SE.06 de 537x200cm amb dos fulles de 335x180cm i 110x200cm i part fixe sobre mur de 70x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats i motorització. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**5.304,63**	**€**
	BABGU1Z3	u	Porta acer practicable gelosia vertical 537x200 cm completa 2 fulles i fixe. Completa	2.500,00000	€
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	81,40000	€
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	692,57646	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	EAW81411	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles de 4 m d'amplària	943,16400	€
	BAZGB1Z2	u	Ferramenta per a porta preu superior	180,00000	€
			Altres conceptes	907,48954	€
P-749	F6A2U0Z6	u	Tancament tipus SE.07 amb porta practicable de 677x200cm amb una fulla de 110x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**3.851,30**	**€**
	BABGU1Z4	u	Tancament amb porta acer practicable 110 cm de gelosia vertical 677x200 cm complet	2.000,00000	€
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	81,40000	€
	BAZGB1Z2	u	Ferramenta per a porta preu superior	180,00000	€
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	814,53014	€
			Altres conceptes	775,36986	€
P-750	F6A2U0Z7	m	Tram fixe tipus SE.08 / SE.09. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 115cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**438,60**	**€**
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	276,76000	€
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	84,31366	€
			Altres conceptes	77,52634	€
P-751	F961APF7	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada	**39,34**	**€**
	B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de	16,35900	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	2,89760	€
			Altres conceptes	20,08340	€
P-752	F9E1311G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**45,61**	**€**
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	8,02740	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33065	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,76375	€
			Altres conceptes	36,48666	€
P-753	F9F5UB10	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix, en voreres de més d'1 m d'amplària, col·locades amb morter de ciment 1:6	**48,63**	**€**
	B9F1V002	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix	10,97520	€
			Altres conceptes	37,65480	€
P-754	F9V3E67A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	**159,02**	**€**
	B9V4E67A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i	114,77000	€
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	1,35513	€
			Altres conceptes	42,89487	€
P-755	FD5H8168	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de fins a 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN	**72,27**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix		
	BD5H8168	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i fins a 60 mm d'a	42,39900	€
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	6,15447	€
			Altres conceptes	23,71653	€
P-756	FD5H89B8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**130,70**	**€**
	BD5H89B8	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 M	89,83800	€
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	10,61115	€
			Altres conceptes	30,25085	€
P-757	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA	**0,39**	**€**
	BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,11220	€
			Altres conceptes	0,27780	€
P-758	FDK256F3	u	PERICÓ DE 38X38X55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA	**84,36**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,22623	€
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	13,44079	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	2,09076	€
	B0DF7G0A	u	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ D'ENLLUMENAT DE 38X38X	1,06742	€
			Altres conceptes	67,53480	€
P-759	FDKZH9C4	u	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	**75,50**	**€**
	BDKZH9C0	u	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE	51,06000	€
	B0710150	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIG	0,11626	€
			Altres conceptes	24,32374	€
P-760	FFB24455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**3,91**	**€**
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,04000	€
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exte	0,55200	€
	BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,34680	€
			Altres conceptes	2,97120	€
P-761	FFB25455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**4,87**	**€**
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,05000	€
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exte	0,69300	€
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,55080	€
			Altres conceptes	3,57620	€
P-762	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig,	**6,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		
	BFWB2605	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀ	0,96300	€
	BFB26400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,86700	€
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,09000	€
			Altres conceptes	4,21000	€
P-763	FFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**13,17**	**€**
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,33000	€
	BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	3,30480	€
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exte	3,11400	€
			Altres conceptes	6,42120	€
P-764	FFB2ESCO	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA D'AIGUA POTABLE. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.	**80,89**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33065	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,79967	€
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	7,04820	€
	BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pres	2,35620	€
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exte	3,11400	€
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,33000	€
			Altres conceptes	66,90974	€
P-765	FFB2ESGA	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE GAS NATURAL. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB D'ESCOMESA AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.	**98,48**	**€**
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,79967	€
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	7,04820	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33065	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	21,79740	€
			Altres conceptes	68,50254	€
P-766	FFB2INCE	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.	**104,60**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33065	€
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exte	9,88500	€
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 11	0,70000	€
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	5,28360	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,79967	€
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	7,04820	€
			Altres conceptes	80,55134	€
P-767	FFB2SANE	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER CONNEXIÓ DE XARXA DE SANEJAMENT. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE PVC DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.	**86,42**	**€**
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,79967	€
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	7,04820	€
	BD7FSAB0	M	TUB DE PVC DE PARET ESTRUCTURADA PER A CLAVEGUERÓ, DE D=200 MM,	10,35000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33065	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€
	BDY3BA00	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	0,48000	€
			Altres conceptes	67,40994	€
P-768	FG22TA1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	**2,29**	**€**
	BG22TA10	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	0,89760	€
			Altres conceptes	1,39240	€
P-769	FJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	**134,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàsti	37,90000	€
	BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	53,61000	€
	BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	25,64000	€
			Altres conceptes	17,46000	€
P-770	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	**64,12**	**€**
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,88700	€
	BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa	42,44000	€
			Altres conceptes	20,79300	€
P-771	FQZAU0Z1	u	Jardinera en façana de mitgera. Compost de: Jardinera formada per: Muret de bloc de formigó de 20 cm massissat i ancorat amb armadura ø 16 c/20 cm a solera, arrebossat i pintat Jardinera amb mitges canyes amb morter hidròfug amb imprimació bituminosa Splast Primer o similar Làmina drenant de moduls poliestiré Drain a G-10 o similar Làmina impermeable monocapa parastar verd de siplast o similar Geotèxtil tipus Gravifiltre 200g/m2 o similar Graves de protecció Terra vegetal Tub desaigüe Plantació trepant tipus Hyedra-Hedera Helix amb subestructura cables tutors Cartell format per: Daus de formigó HA25/20/B/IIa de 50x50x50 cm, amb placa d'ancoratge embeguda de 30x30 (4ø16) 11 perfils verticals HEB 160 de L=580 cm soldats a placa d'ancoratge 2 perfils horitzontals UPN 160 de L=2170cm Complet i col·locat	**17.091,35**	**€**
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	125,90193	€
	E8J34B7K	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de cime	1.397,44936	€
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i	1.965,47177	€
	E81131K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, a	1.058,82517	€
	ER3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	628,91411	€
	E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb fi	233,06196	€
	E225AH70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màx	203,52504	€
	14E239E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat	993,46735	€
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	113,88000	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	7.527,09320	€
	E5ZB4DCN	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, amb parets de totxana i impermeabilitz	489,56728	€
	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grand	115,06963	€
			Altres conceptes	2.239,12320	€
P-772	FR45441C	u	Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua	**73,04**	**€**
	BR45441C	u	Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua	66,40000	€
			Altres conceptes	6,64000	€
P-773	FR4AC231	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	**5,43**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	4,94000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-774	FR4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	**3,69**	**€**
	BR4DN44C	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	3,35000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-775	FR61235B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**60,80**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,24640	€
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	3,25760	€
			Altres conceptes	57,29600	€
P-776	FR66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**8,53**	**€**
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	0,26822	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01540	€
			Altres conceptes	8,24638	€
P-777	FR66244B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**10,79**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,01848	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	0,34087	€
			Altres conceptes	10,43065	€
P-778	FR7212Z1	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**82,68**	**€**
	BR4U1HZ1	m2	Caixa precultivada tot en u tipus Hydropack o similar	75,00000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00308	€
			Altres conceptes	7,67692	€
P-779	FRE61140	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**41,71**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	2,25000	€
			Altres conceptes	39,46000	€
P-780	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,70**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,09000	€
			Altres conceptes	0,61000	€
P-781	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	**16,14**	**€**
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN	14,67000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-782	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,14000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-783	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**11,14**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	10,13000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-784	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**14,15**	**€**
	B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	12,86000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-785	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,25**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-786	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,46**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,60000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-787	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,76**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-788	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	**19,95**	**€**
	B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre p	18,14000	€
			Altres conceptes	1,81000	€
P-789	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	**8,83**	**€**
	B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols,	8,03000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-790	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**2,96**	**€**
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,69000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-791	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,11**	**€**
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homolog	8,28000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-792	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	**42,39**	**€**
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	38,54000	€
			Altres conceptes	3,85000	€
P-793	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	**15,36**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	13,96000	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-794	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**20,86**	**€**
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	18,96000	€
			Altres conceptes	1,90000	€
P-795	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,92**	**€**
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,65000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-796	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**157,47**	**€**
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de poliès	143,15000	€
			Altres conceptes	14,32000	€
P-797	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**17,67**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-798	H147RAZ1	m	bicicleta el·liptica	**6,02**	**€**
			Altres conceptes	6,02000	€
P-799	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**13,43**	**€**
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-800	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	**7,84**	**€**
	B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, ca	7,13000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-801	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**20,02**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	18,20000	€
			Altres conceptes	1,82000	€
P-802	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**9,95**	**€**
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals	3,86400	€
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,14000	€
			Altres conceptes	5,94600	€
P-803	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	**7,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,19800	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	1,14000	€
			Altres conceptes	5,70200	€
P-804	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	**7,68**	**€**
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B5	1,94400	€
			Altres conceptes	5,73600	€
P-805	H151AJ02	u	Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos).	**20,65**	**€**
	BHGWZZZ1	u	Pequeño material	1,40000	€
	BDDZZZZ1	u	Tapa provisional pou 70x70	10,10500	€
			Altres conceptes	9,14500	€
P-806	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**7,85**	**€**
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,73500	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,36500	€
			Altres conceptes	5,75000	€
P-807	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**17,11**	**€**
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	1,28620	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,42000	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,24960	€
			Altres conceptes	14,15420	€
P-808	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	**11,84**	**€**
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,28800	€
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,18224	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,24960	€
	B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos	0,22800	€
			Altres conceptes	9,89216	€
P-809	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**12,71**	**€**
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda d	5,47890	€
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	1,03950	€
			Altres conceptes	6,19160	€
P-810	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	**31,59**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,90000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	9,70200	€
			Altres conceptes	17,98800	€
P-811	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**8,86**	**€**
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	5,76000	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-812	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	**258,07**	**€**
	B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	220,88000	€
			Altres conceptes	37,19000	€
P-813	H15AC002	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat	**22,37**	**€**
	B15AC000	PA	VALVULA ANTIRRETROCESO DE LLAMA, PARA EQUIPO DE CORTE OXIACETIL	17,21000	€
			Altres conceptes	5,16000	€
P-814	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**55,43**	**€**
			Altres conceptes	55,43000	€
P-815	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**179,45**	**€**
			Altres conceptes	179,45000	€
P-816	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**24,97**	**€**
			Altres conceptes	24,97000	€
P-817	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,29**	**€**
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,64000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
			Altres conceptes	2,60500	€
P-818	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs	**150,16**	**€**
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2	116,25000	€
			Altres conceptes	33,91000	€
P-819	H6AZ59A2	u	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**526,73**	**€**
	B6AZ59A1	u	PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 6 M DE AN	435,94000	€
			Altres conceptes	90,79000	€
P-820	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**60,73**	**€**
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	32,28000	€
			Altres conceptes	28,45000	€
P-821	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**75,14**	**€**
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	45,38000	€
			Altres conceptes	29,76000	€
P-822	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**20,81**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	15,35000	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
			Altres conceptes	5,32800	€
P-823	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	**12,34**	**€**
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 u	5,39000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-824	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,92**	**€**
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,14000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,11880	€
			Altres conceptes	1,66120	€
P-825	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**123,16**	**€**
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de b	76,69000	€
			Altres conceptes	46,47000	€
P-826	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**30,15**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V,	23,97000	€
			Altres conceptes	6,18000	€
P-827	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,30**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	4,35600	€
			Altres conceptes	1,94400	€
P-828	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	**8,48**	**€**
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,28520	€
			Altres conceptes	7,19480	€
P-829	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	**113,49**	**€**
	B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,41000	€
	B1ZGM39H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	86,61000	€
			Altres conceptes	26,47000	€
P-830	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	**971,53**	**€**
	BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	883,20500	€
			Altres conceptes	88,32500	€
P-831	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V.	**215,07**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).		
	BAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	195,52250	€
			Altres conceptes	19,54750	€
P-832	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	**29,59**	**€**
	B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de	10,80000	€
	B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a segur	3,96000	€
			Altres conceptes	14,83000	€
P-833	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	**125,16**	**€**
			Altres conceptes	125,16000	€
P-834	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	**604,09**	**€**
			Altres conceptes	604,09000	€
P-835	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	**5,76**	**€**
	BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,92600	€
			Altres conceptes	2,83400	€
P-836	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**49,82**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,57000	€
			Altres conceptes	14,95000	€
P-837	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**1.404,46**	**€**
	BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i	1.256,00000	€
			Altres conceptes	148,46000	€
P-838	HQU1A502	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**1.618,52**	**€**
	BQU1A504	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i	1.450,60000	€
			Altres conceptes	167,92000	€
P-839	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	**1.194,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
	BQU1H534	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i a	1.065,29000	€
			Altres conceptes	129,38000	€
P-840	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**67,32**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	55,38000	€
			Altres conceptes	11,94000	€
P-841	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,83**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,80750	€
			Altres conceptes	6,02250	€
P-842	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**34,68**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	23,38750	€
			Altres conceptes	11,29250	€
P-843	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**68,21**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos	58,52000	€
			Altres conceptes	9,69000	€
P-844	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**78,15**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	69,88000	€
			Altres conceptes	8,27000	€
P-845	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,07**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	43,19000	€
			Altres conceptes	6,88000	€
P-846	HQU2ZA95	u	FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm.	**1.011,33**	**€**
	BQ9CZA95	u	FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm.	919,39000	€
			Altres conceptes	91,94000	€
P-847	HQU2ZD01	u	FORN MICROONES MOD. HM-910 Dimensions exteriors: 50,8x42x30,5 cm. Dimensions interiors: 31,6x31,7x19,7 cm. Capacitat 24 litres. Plat giratori. Potència 900 W a 230 v II. (Consum 1.400 W) Construït interior i exterior en material inoxidable.	**323,26**	**€**
	BQ9CZD16	u	FORN MICROONES MOD. HM-910	293,87000	€
			Altres conceptes	29,39000	€
P-848	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**118,59**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	107,81000	€
			Altres conceptes	10,78000	€
P-849	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**78,57**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	71,43000	€
			Altres conceptes	7,14000	€
P-850	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	**199,44**	**€**
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
			Altres conceptes	18,13000	€
P-851	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**38,94**	**€**
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
			Altres conceptes	3,54000	€
P-852	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**25,22**	**€**
			Altres conceptes	25,22000	€
P-853	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE	**174,66**	**€**
			Altres conceptes	174,66000	€
P-854	HX11X00Z1	u	Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat.	**4.290,00**	**€**
			Sense descomposició	4.290,00000	€
P-855	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"	**61,82**	**€**
			Altres conceptes	61,82000	€
P-856	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**309,10**	**€**
			Altres conceptes	309,10000	€
P-857	K12GK000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim	**92,73**	**€**
			Altres conceptes	92,73000	€
P-858	K12ZZZZ2	u	Enderroc marquesina cotxes, amb recollida material, càrrega i transport a abocador	**781,79**	**€**
			Altres conceptes	781,79000	€
P-859	K12ZZZZ3	u	Enderroc font ornamental	**212,93**	**€**
			Altres conceptes	212,93000	€
P-860	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,98**	**€**
			Altres conceptes	14,98000	€
P-861	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,86**	**€**
			Altres conceptes	12,86000	€
P-862	K4ZWZCK1	u	Ancoratge amb tac acer de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargària, col·locat amb soldadura sobre pletina treballada amb forat troncoconic, acer qualitat tipus 8.8, acabat polid de soldadura, famella inferior per anivellament.	**23,70**	**€**
	B0A6ZN9L	u	Ancoratge amb barra roscada acer especial de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargàr	16,00000	€
			Altres conceptes	7,70000	€
P-863	K7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**2,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,83600	€
			Altres conceptes	1,81400	€
P-864	K7C2EKR2	m	Aïllament tèrmic de caixa de persiana enrotllable, amb planxa rígida de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, 1000 mm de llargària i 220 mm d'amplària, col·locat amb adhesiu de formulació específica	**22,13**	**€**
	B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	1,46160	€
	B7C2Q530	u	Planxa rígida de poliestirè expandit per a aïllament tèrmic de caixa de persiana, de 40	14,88000	€
			Altres conceptes	5,78840	€
P-865	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**27,77**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,01093	€
	B8112G80	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1,	1,05600	€
			Altres conceptes	26,70307	€
P-866	K81128K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**32,54**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,01093	€
	B8112G80	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1,	1,07461	€
			Altres conceptes	31,45446	€
P-867	K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**3,56**	**€**
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,27683	€
			Altres conceptes	3,28317	€
P-868	K898E620	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**4,44**	**€**
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,27683	€
			Altres conceptes	4,16317	€
P-869	KQ42N010	u	Pilona de peça de fosa i acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre i col·locada amb morter 1:4	**195,34**	**€**
	BQ42N010	u	Pilona de fosa acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre	161,60000	€
			Altres conceptes	33,74000	€
P-870	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**88,71**	**€**
			Altres conceptes	88,71000	€
P-871	P2255-DPIF	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con gravas para drenaje de 5 a 12 mm, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM	**47,90**	**€**
	B03J-0K8T	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	30,70200	€
			Altres conceptes	17,19800	€
P-872	P6143-AWP	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**18,97**	**€**
	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-E	4,08337	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PY2	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) sego	0,32390	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00437	€
			Altres conceptes	14,55836	€
P-873	P639-ZJ5A	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial fosc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra.	**149,29**	**€**
	B637-ZLL6	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3	123,74000	€
			Altres conceptes	25,55000	€
P-874	P639-ZJ5B	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació aplicada a fabrica abans del transport a obra.	**149,29**	**€**
	B637-2I6I	m2	Placa conformada de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una	123,74000	€
			Altres conceptes	25,55000	€
P-875	P639-ZJ5C	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra.	**211,18**	**€**
	B637-ZI6I	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3	180,00000	€
			Altres conceptes	31,18000	€
P-876	P639-ZL5A	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix per folrats i peces petites, de 2 m de desenvolupament i una superfície de 2 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix,acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. Per folrats	**194,68**	**€**
			Altres conceptes	194,68000	€
P-877	P662ZDO1	u	Separador d'urinari de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, de 40x75 cm com a màxim, preu mitjà, fixat a la paret.	**170,16**	**€**
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos	44,04000	€
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballad	34,78530	€
	BJ11K-2DPK	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blan	69,24000	€
			Altres conceptes	22,09470	€
P-878	P7J3-ZD01	m	Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1264. Escuma de PE-LD Polietilè de baixa densitat de cel·les tancades. Amb cinta autoadhesiva en la cara inferior de la base. Color: gris.	**12,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C70-ZD01	m	Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1	10,96200	€
			Altres conceptes	1,49800	€
P-879	P93I-I16F	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 40 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C25-F5 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**29,60**	€
	B07E-HPL4	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C25 de resistència a comp	25,52000	€
			Altres conceptes	4,08000	€
P-880	P9U6-ZD01	m	SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150MM D'ALÇADA AMB GRAPES. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	**145,57**	€
	B9U5-ZD01	m	SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150 D'ALÇADA AMB GRAPES.	132,34000	€
			Altres conceptes	13,23000	€
P-881	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora	**0,81**	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura,	0,49980	€
			Altres conceptes	0,31020	€
P-882	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**42,70**	€
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	21,37000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,14742	€
			Altres conceptes	21,18258	€
P-883	PEMA-ZA07	u	Subministre, instal·lació i posta en marxa de Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració, kit, silenciador i filtre hepa complet. Inclou tots els accessoris.	**10.918,49**	€
	BEM9-ZA01	u	Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració	9.876,00000	€
			Altres conceptes	1.042,49000	€
P-884	PFM3-8G5T	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**54,47**	€
	BFM3-2169	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú	24,18000	€
			Altres conceptes	30,29000	€
P-885	PFM6-ZD01	m	Tub corrugat protector REHAU 16/17, per a protecció de canonades. Tub corrugat REHAU per a protecció del tub Rehau PE-Xa Rautherm S 16x2,0mm i 17x2,0mm en zona col·lector i en juntes de dilatació segons UNE EN 1264. Material: PE; color: negre (98001). Subministrament: rotllos 50m	**0,89**	€
			Sense descomposició	0,89000	€
P-886	PG03-ZD01	u	Escomesa. Treballs compresos entre la caixa general de protecció, situada a 2 m del llindar de la finca com a màxim, amb arrencada de paviment depanot, enderroc de solera de formigó, excavació de rasa de 0,5 m de fondària i 0,4 m d'amplària, amb manuals, col·locació de tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, tapat i compactat de la rasa, formació de solera de formigó de 15 cm de gruix i reposició de paviment de panot.	**154,64**	€
			Altres conceptes	154,64000	€
P-887	PG19-DGH7	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**401,24**	€
	BG16-0BW5	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons e	188,71000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
	BG43F140	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 315 A amb base de grandària 2	100,74000	€
			Altres conceptes	99,79000	€
P-888	PG1B-ZD01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de 24s mòduls i muntada encastada.	**142,30**	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
	BG19-0BZC	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de	126,66000	€
			Altres conceptes	14,20000	€
P-889	PG1B-ZD02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de 24 mòduls i muntada encastada.	**253,68**	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
	BG19-0BZI	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres	227,91000	€
			Altres conceptes	24,33000	€
P-890	PG1B-ZD03	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de 24 mòduls i muntada encastada.	**269,08**	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
	BG19-ZD01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de	241,91000	€
			Altres conceptes	25,73000	€
P-891	PG1B-ZD04	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de 24 mòduls i muntada encastada.	**284,55**	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
	BG19-0BZO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de	255,98000	€
			Altres conceptes	27,13000	€
P-892	PG1D-H9VS	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**766,98**	€
	BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual	595,96000	€
			Altres conceptes	171,02000	€
P-893	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports	**32,44**	€
	BG2J-H4NX	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	24,14000	€
	BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
			Altres conceptes	5,92000	€
P-894	PG2I-ZD01	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2, fixada amb suports	**53,39**	€
	BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
	BG2J-ZD01	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2	42,89000	€
			Altres conceptes	8,12000	€
P-895	PG2N-EUFR	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**7,10**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagado	4,84500	€
			Altres conceptes	2,25500	€
P-896	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**5,42**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	2,60100	€
			Altres conceptes	2,66900	€
P-897	PG32-DYKS	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**6,73**	**€**
	BG32-0793	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV,	1,56060	€
			Altres conceptes	5,16940	€
P-898	PG32-DYKY	m	Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL RV, construcción según norma UNE 21123-2, unipolar, de sección 1x185 mm2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo	**11,07**	**€**
	BG32-079I	m	Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL	3,22320	€
			Altres conceptes	7,84680	€
P-899	PG33-E40J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**17,19**	**€**
	BG33-G2S5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	10,96500	€
			Altres conceptes	6,22500	€
P-900	PG33-E69A	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**22,70**	**€**
	BG33-G2S2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	14,81040	€
			Altres conceptes	7,88960	€
P-901	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,19**	**€**
	BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,32640	€
			Altres conceptes	0,86360	€
P-902	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,05**	**€**
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,19380	€
			Altres conceptes	0,85620	€
P-903	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,39**	**€**
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,49980	€
			Altres conceptes	0,89020	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-904	PG35-HJSN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**5,77**	**€**
	BG35-HJSM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	2,71320	€
			Altres conceptes	3,05680	€
P-905	PG35-HK5S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,94**	**€**
	BG35-HJYA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	1,95840	€
			Altres conceptes	2,98160	€
P-906	PG35-HK5U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,04**	**€**
	BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	0,73440	€
			Altres conceptes	2,30560	€
P-907	PG35-HK5V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,61**	**€**
	BG35-HIO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	1,25460	€
			Altres conceptes	2,35540	€
P-908	PG35-HOBU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07Z1-K (AS) Type 2, construcción según norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de sección 1x35 mm2, con aislamiento de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, con baja emisión humos, colocado en tubo	**7,86**	**€**
	BG35-HK2R	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de desi	3,85560	€
			Altres conceptes	4,00440	€
P-909	PG43-DHIL	u	Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cilíndricos de 22x58 mm y montada superficialmente	**101,07**	**€**
	BG43-0AEW	u	Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cil	80,61000	€
	BGWD-0AS6	u	Parte proporcional de accesorios para cajas seccionadoras fusibles	0,44000	€
			Altres conceptes	20,02000	€
P-910	PG47-ELQE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**25,26**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-189P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	12,38000	€
			Altres conceptes	12,43000	€
P-911	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**25,49**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	12,59000	€
			Altres conceptes	12,45000	€
P-912	PG47-ELXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons	**48,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	33,71000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	14,56000	€
P-913	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**74,21**	**€**
	BG49-18HH	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	56,88000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	16,88000	€
P-914	PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**45,73**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18K2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	30,99000	€
			Altres conceptes	14,29000	€
P-915	PG47-EMGE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**152,26**	**€**
	BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	127,84000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	23,97000	€
P-916	PG47-ZD01	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**39,38**	**€**
	BG49-188N	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	25,22000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	13,71000	€
P-917	PG47-ZD02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**39,92**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18BX	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	25,71000	€
			Altres conceptes	13,76000	€
P-918	PG47-ZD04	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**48,10**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	33,15000	€
			Altres conceptes	14,50000	€
P-919	PG47-ZD05	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 20kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**153,43**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18HE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	128,90000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	24,08000	€
P-920	PG47-ZD07	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**208,06**	**€**
	BG49-192H	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	173,50000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	34,11000	€
P-921	PG47-ZD08	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**61,05**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18HB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	44,92000	€
			Altres conceptes	15,68000	€
P-922	PG47-ZD09	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**111,29**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18I2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	90,59000	€
			Altres conceptes	20,25000	€
P-923	PG47-ZD10	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**69,07**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18V9	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	52,21000	€
			Altres conceptes	16,41000	€
P-924	PG47-ZD11	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**200,35**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	166,49000	€
			Altres conceptes	33,41000	€
P-925	PG47-ZD12	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**39,92**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18BX	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva	25,71000	€
			Altres conceptes	13,76000	€
P-926	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**109,45**	**€**
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	88,96000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	20,08000	€
P-927	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la	**186,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN		
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de inten	154,74000	€
			Altres conceptes	31,16000	€
P-928	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**201,22**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, te	167,32000	€
			Altres conceptes	33,49000	€
P-929	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**106,86**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	86,61000	€
			Altres conceptes	19,84000	€
P-930	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**167,24**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	141,50000	€
			Altres conceptes	25,33000	€
P-931	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**180,70**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bi	153,73000	€
			Altres conceptes	26,56000	€
P-932	PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**281,73**	**€**
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetra	240,51000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	40,81000	€
P-933	PG4C-BIC3	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	**94,97**	**€**
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
	BG4A-2R4G	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada	72,17000	€
			Altres conceptes	22,31000	€
P-934	PG4C-ZD01	u	Interruptor en càrrega modular de 16 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de	**52,61**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió		
	BG4A-2R55	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada	37,21000	€
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
			Altres conceptes	14,91000	€
P-935	PG4C-ZD03	u	Interruptor en càrrega modular de 160A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	**153,32**	**€**
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
	BG4A-2R4F	u	Interruptor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignad	123,92000	€
			Altres conceptes	28,91000	€
P-936	PG52-ZD01	u	Comptador bidirecciona[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Comptador bidireccional amb interface Modbus RTU i injecció 0. Tensió nominal: 400 - 415 V. Màx. Corr.: 3 x 63A. Muntatge en carril DIN.\nDispositivo calibrat per a poder mesurar la quantitat d'energia que passa a través de l'habitatge i així poder optimitzar de manera perfecta el consum.\nJunto amb Fronius Solar.web, ofereix una visió detallada del consum d'energia en la seva hogarl trifasic.	**402,21**	**€**
	BG52-ZD01	u	Comptador bidirecciona[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Compt	358,05000	€
			Altres conceptes	44,16000	€
P-937	PG6N-ZC01	u	Comptador d'energia de pinça trifàsic amb unitat de display frontal amovible model: MTR-3P-250A-CLP. L'instrument ajusta automàticament l'energia subministrada al carregador en funció de la demanda en cada moment de l'edifici per no superar la potència contractada. Preparat per a muntatge en carril DIN o en panell, grau de protecció frontal IP50. Les mesures amperimètriques es realitzen mitjançant la inserció de transformadors de corrent externs, les mesures voltimétricas poden ser realitzades tant per inserció directa com per inserció de transformadors de tensió. El mesurador està dotat de manera estàndard d'una sortida d'impulsos per a la retransmissió de l'energia activa. Sota comanda està disponible, a més, el port de comunicació serïi RS485 amb connexió a 2 fils.	**503,44**	**€**
	BG85-ZD01	u	Comptador d'energia de pinça monofàsic amb unitat de display frontal amovible model:	380,88000	€
			Altres conceptes	122,56000	€
P-938	PG6N-ZC02	u	Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i connexió tipus 2, 16A a 230V, amb inici de càrrega automàtic. Model: PLP1-0-2-4-9-002-C Connector: Type 2 Corrent màxim: 32 A, 5x10mm² cable Detector de fugides de corrent continu inclòs: Sí Interfície usuària: myWallbox Portal, Wallbox App Categoria de sobrevoltaje: CAT III Temperatura d'emmagatzematge: De -40 °C a 70 °C RCCB Requereix: RCCB extern Freqüència nominal: 50 Hz / 60 Hz Grau de protecció: IP54 / IK08 Temperatura de funcionament: De -25 °C a 40 °C Maximum output: 7.4kW / 22kW Voltatge d'entrada: 110 / 230 V AC ± 10% (1P) / 400 V AC ± 10% (3P) Característiques incloses: Power Sharing Smart Dimensions: 166x163x82mm Manera de recàrrega: Mode 3 Informació d'estat del carregador: Halo RGB LED, Wallbox App, myWallbox Portal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**772,62**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG85-ZD02	u	Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i c	587,20000	€
			Altres conceptes	185,42000	€
P-939	PG6N-ZC03	u	Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1	**333,22**	**€**
			Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg		
			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF.		
	BG85-ZD03	u	Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1	253,00000	€
			Altres conceptes	80,22000	€
P-940	PG6N-ZC04	u	Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOVER	**32,66**	**€**
			Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg		
			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF.		
	BG85-ZD04	u	Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOV	23,92000	€
			Altres conceptes	8,74000	€
P-941	PG6N-ZC05	m3	Formigonament de dau de recolzament de 40x25x30cm per a pedestal eiffel de l'empresa wallbox. Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment. Compta amb un tub correugat de 60mm que conecta la cara suerior amb la frontal.	**45,95**	**€**
			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.		
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm,	4,56780	€
			Altres conceptes	41,38220	€
P-942	PGC5ZD01	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts) o similar.	**3.347,68**	**€**
	BGC5ZJ01	U	SAI de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2	2.840,75000	€
			Altres conceptes	506,93000	€
P-943	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**42,87**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	26,31000	€
			Altres conceptes	16,56000	€
P-944	PGE2-ZD01	u	[INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb doble MPPt. Sistema de muntatge SnapInverter model ECO 20.0-3-S. Pot. Nom. 20.000 W. Dim. 725 x 510 x 225 mm. Protecció IP65. Inclou sortida per al control de aerotermia BAETULENN.	**3.403,56**	**€**
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
	BGE2-ZD01	u	[INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb	2.983,75000	€
			Altres conceptes	410,71000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-945	PGE5-ZD01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp. Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp, 31,3 Vmp (V) 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg.	**254,81**	**€**
	BGE4-ZD01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp Mesures 1724 x 1134 x 35	207,35000	€
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
			Altres conceptes	38,36000	€
P-946	PGE5-ZD0A	u	[SPHPV0008P] SET 8 BAEVOLT B20/B10 HOR COBERTA PLANA Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 8 mòduls fotovoltaics.	**360,28**	**€**
	BGE6-ZD0A	u	Estructura de suport per a 8 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumin	266,75000	€
			Altres conceptes	93,53000	€
P-947	PGE5-ZD0C	u	[SPHPV0010P] SET 7 BAEVOLT B20/B10 COBERTA INCLINADA. Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 10 mòduls fotovoltaics.	**510,88**	**€**
	BGE6-ZD0C	u	Estructura de suport per a 10 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumi	332,75000	€
			Altres conceptes	178,13000	€
P-948	PJ210-ZD01	u	Aixeta monocomandament tipus industrial per a aigüera tipus industrial, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	**218,67**	**€**
	BJ210-ZD01	u	AIXETA MONOMANDO MOD. GCAM	198,79000	€
			Altres conceptes	19,88000	€
P-949	PJ210-ZM33	u	Aixeta monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	**102,84**	**€**
	BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, per a muntar	93,49000	€
			Altres conceptes	9,35000	€
P-950	PJ2Z2-3ECI	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada roscada de 1/2´´. Incorpora clau d'esquadra.	**17,52**	**€**
	BJ2Z2-0RHC	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2´´ per a manigue	5,99000	€
			Altres conceptes	11,53000	€
P-951	PM90-ZD01	u	Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps	**352,41**	**€**
	BM90-ZD01	u	Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar	305,02000	€
			Altres conceptes	47,39000	€
P-952	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**34,14**	**€**
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	18,37000	€
			Altres conceptes	15,77000	€
P-953	PPAUZ001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials	**21.457,11**	**€**
			Sense descomposició	21.457,11000	€
P-954	UMA002U13	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**35,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	PMA002UP3	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 300x100 MADEL	26,06000	€
			Altres conceptes	8,94000	€
P-955	UMA002U18	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 500x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**54,95**	**€**
	PMA002UP8	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 500x150 MADEL	40,65000	€
			Altres conceptes	14,30000	€
P-956	UMA002U1A	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**40,11**	**€**
	PMA002UPA	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 300x150 MADEL	30,71000	€
			Altres conceptes	9,40000	€
P-957	UMA002U1B	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 400x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**45,44**	**€**
	PMA002UPB	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 400x150 MADEL	35,55000	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-958	UMA010E12	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL.	**35,76**	**€**
	PMA010E1Q	u	Dif. circ. regul. DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 MADEL	25,28000	€
			Altres conceptes	10,48000	€
P-959	UMA010E13	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL.	**40,56**	**€**
	PMA010E1R	u	Dif. circ. regul. DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 MADEL	29,64000	€
			Altres conceptes	10,92000	€
P-960	UMA01A012	u	Sum. i col. de reixeta de tornada amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR-MOD M9016 dim. 595x295, dissenyada per a substituir una placa de fals sostre, construïda en alumini i lacat color blanc M9016. Marca MADEL.	**49,79**	**€**
	PMA01A01Q	u	Reixeta ret. placa DMT-AR-MOD M9016 595x295 MADEL	39,51000	€
			Altres conceptes	10,28000	€
P-961	UMA01AP1	u	Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 300x300, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**32,21**	**€**
	PMA01APPB	u	Reixeta ret. DMT-AR+CM (S) M9016 300x300 MADEL	23,52000	€
			Altres conceptes	8,69000	€
P-962	UMA06Q413	u	Sum. i col. de Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-C (S) dim. 125, construïda en polipropileno blanc, fixació amb clips (S) i marc de	**20,19**	**€**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			muntatge. Marca MADEL.		
	PMA06Q41R	u	Boca. circ. regul. BWC-C (S) dim.125 MADEL	12,60000	€
			Altres conceptes	7,59000	€
P-963	UMA0OF513	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.125. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent..	**81,55**	**€**
	PMA0OF513	u	Comportes circulars de cabal constant. SKC-C dim.125 MADEL	62,65000	€
			Altres conceptes	18,90000	€
P-964	UMA0OF514	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.160. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent.	**82,23**	**€**
	PMA0OF514	u	Comportes circulars de cabal constant. SKC-C dim.160 MADEL	63,26000	€
			Altres conceptes	18,97000	€
P-965	UMA0OFO1	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.200x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Marca MADEL.	**510,19**	**€**
	PMA0OFO16	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.200x150 MADEL	452,32000	€
			Altres conceptes	57,87000	€
P-966	UMA0OFO1	u	Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.300x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent.	**556,40**	**€**
	PMA0OFO18	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.300x250 MADEL	494,33000	€
			Altres conceptes	62,07000	€
P-967	UMA0OFO1	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.250x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Marca MADEL.	**552,84**	**€**
	PMA0OFO19	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.250x250 MADEL	491,09000	€
			Altres conceptes	61,75000	€
P-968	UMA0OFO1	u	Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.400x300. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent.	**599,04**	**€**
	PMA0OFO1A	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.400x300 MADEL	533,09000	€
			Altres conceptes	65,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	19,00000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	23,04000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,04000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,04000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,07000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	27,19000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68000	€
A012B000	h	Oficial 1a estucador	27,19000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,42000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	28,10000	€
A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A012M001	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,90000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	28,94000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	37,84000	€
A01250010	h	Oficial 1a soldador	26,42000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,14000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	24,23000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33000	€
A013B000	h	Ajudant estucador	24,14000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	24,10000	€
A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	27,42000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01500018	h	Manobre especialista	22,44000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,86000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,99000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,86000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	26,86000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,86000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,99000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
OGEN003_	h	Oficial 1ª	18,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C11052H0	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues, equipada amb cisalla per a enderroc d'acer	160,20000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,34000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,34000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	54,50000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1312220	h	Pala excavadora mitjana sobre erugues de 273 kW	79,23000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	41,12000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	58,74000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	45,22000	€
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	40,76000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	52,67000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	45,22000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	5,48000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	50,49000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	44,58000	€
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	44,11000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,11000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	176,02000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	43,28000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,12000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,51000	€
C2007000	h	Polidora	2,46000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C2009000	h	Abrillantadora	2,05000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,58000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
C200UZ10	h	Aspirador industrial per a pols i liquids, de 2400 W de potència i 390 m3 de cabal	1,96000	€
C200UZ20	h	Màquina de pulverització per a aplicació de poliurea en calent	9,87000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50000	€
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,89000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,01000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,19000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	17,81000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	110,90000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	17,74000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,03000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	19,13000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	18,94000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,63000	€
B03J-0K8T	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	18,06000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0519401	t	Ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	123,99000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	165,48000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000	€
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000	€
B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	64,31000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,67000	€
B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	76,16000	€
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	73,58000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,92000	€
B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	73,76000	€
B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	72,77000	€
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,13000	€
B06L361B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	69,87000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	62,32000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	61,67000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	64,53000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	61,26000	€
B0710150	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	36,33000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,33000	€
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,12000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,29000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,63000	€
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,80000	€
B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,84000	€
B0716000	kg	Morter expansiu	0,68000	€
B07E-HPL4	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C25 de resistència a compressió i classe F5 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	0,29000	€
B07L-1PY2	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,23000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,10000	€
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,39000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,43000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	19,36000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,24000	€
B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,64000	€
B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,44000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,03000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,85000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,46000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	1,80000	€
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,50000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,85000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,06000	€
B0A6ZN9L	u	Ancoratge amb barra roscada acer especial de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargària, col·locat amb soldadura sobre pletina treballada amb forat troncoconic, acer qualitat tipus 8.8, acabat polid de soldadura, famella inferior per anivellament.	16,00000	€
B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	0,45000	€
B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77000	€
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,98000	€
B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63000	€
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,38000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000	€
B0A75G00	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 42 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,82000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,55000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,56000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,22000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,17000	€
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	7,22000	€
B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	7,22000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,82000	€
B0C5F224	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	26,21000	€
B0C5Z001	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, amb la cara exterior micronervada de color metal·litzat, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes. Mateix panell portes seccionals	65,00000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,18000	€
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,93000	€
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,01000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,81000	€
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,41000	€
B0CH81M0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm de 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llisde color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	20,46000	€
B0CH8AF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	19,22000	€
B0CH8QF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	16,35000	€
B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	8,32000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CHS14K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	8,38000	€
B0CHS15K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	8,83000	€
B0CHS16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	9,20000	€
B0CHS6AJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	9,45000	€
B0CU24G5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	8,52000	€
B0CU2BB7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller	6,85000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	364,82000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	109,34000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,77000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,88000	€
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,00000	€
B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	0,00000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	0,00000	€
B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,77000	€
B0DBT600	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	2,43000	€
B0DF7G0A	u	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ D'ENLLUMENAT DE 38X38X55 CM, PER A 150 USOS	1,06000	€
B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,95000	€
B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	2,26000	€
B0DZ4000	m	Fleix	0,23000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	0,29000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,12000	€
B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos	0,19000	€
B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	5,76000	€
B0E244B7	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,01000	€
B0E244F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,88000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09000	€
B0E244L7	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0E245L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,28000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0F1E2AA	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, cares vistes i de color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000	€
B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,43000	€
B0F855A0	u	Supermaó de 500x250x100 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,43000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	19,37000	€
B0FH5181	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	23,84000	€
B0FH7172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	18,51000	€
B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	23,88000	€
B0GAB2D7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	48,32000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	12,86000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	18,14000	€
B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	8,03000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	13,96000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,96000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
B147RA00	m	Bicicleta elipitica	5,47000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	7,13000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals	3,22000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	78,27000	€
B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	220,88000	€
B15AC000	PA	VALVULA ANTIRRETROCESO DE LLAMA, PARA EQUIPO DE CORTE OXIACETILENICO	17,21000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,56000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	0,99000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	64,31000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,62000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,39000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,68000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	45,56000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZGM39H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, per a seguretat i salut	86,61000	€
B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	10,80000	€
B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,41000	€
B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	3,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,88000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,09000	€
B44Z5025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,43000	€
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4,07000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,24000	€
B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,24000	€
B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,42000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,67000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,64000	€
B44ZJ03A	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,51000	€
B4F7PJ10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir	5,13000	€
B4F7VK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a revestir	12,57000	€
B4LF0404	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	8,11000	€
B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	14,18000	€
B4LMZZ47	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent per a tancament de façana torre, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, i una alçada de nervi de 47 mm, amplada util 966 mm col·locat sobre estructura de marc perímetral d'acer de 6 mm de gruix, Marcatge CE (EN 14782), galvanitzat i prelacat (EN 10169) en revestiment y color estándar d'Europerfil o similar equivalent.	24,00000	€
B4LZ170J	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 18 cm	5,29000	€
B5ZD1DC3	m	Peça per a minvell de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	10,62000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B5ZFU001	u	Peça per a gàrgola amb reixeta, de PVC de diàmetre 25 mm i de 40 cm de llargària	4,21000	€
B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,10000	€
B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,21000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B637-2I6I	m2	Placa conformada de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial segons UNE-EN 1169, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent	123,74000	€
B637-ZI6I	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra.	180,00000	€
B637-ZL6I	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix per folrats i peces petites, de 2 m de desenvolupament i una superfície de 2 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix,acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. Per folrats	165,00000	€
B637-ZLL6	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial fosc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques	123,74000	€
B63T09D0	m2	Panell autoportant pla de composite translúcid, de modulació estàndard i 600x300 mm de retícula, 1500 mm d'amplària i 15 kg/m2 de massa superficial, làmina exterior amb superfície resistent, aïllament interior de fibra de vidre, estructura interna amb bigues d'alumini doble T amb trencament de pont tèrmic, barrera de vapor, unió dels panells amb tapetes d'alumini, fixació per mordassa, junts d'estanqüeitat de butil, suports i fixacions	362,22000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	44,04000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	105,41000	€
B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	80,78000	€
B66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	140,39000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	19,17000	€
B66ZZ001	m	Subministrament tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divisòria per a dutxes, i pinces de fixació per taullell de HPL de 13 mm de gruix, i fixació mecanica a paret amb pletina i embellidor d'acer innoxidable de la mateixa qualitat que la resta de elements, per a fixació de fins a tres mampares per tub.	35,00000	€
B6AZ59A1	u	PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 6 M DE ANCHURA Y 2 M DE ALTURA, CON CERCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MOVIL DE MALLA METALICA Y PARA 2 USOS	435,94000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6Z11D20	m	Caixa per a persiana enrotllable, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, cinta o torn	6,62000	€
B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	5,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B71190C0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	5,78000	€
B711A0N0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2	7,59000	€
B712A0XC	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	8,99000	€
B712A0ZA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard	8,72000	€
B71441S0	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	4,91000	€
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,16000	€
B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,32000	€
B789U010	kg	Imprimació especifica per a sistema de impermeabilització continua amb poliurea	2,79000	€
B789U020	kg	Material per a formació de membrana impermeable continua amb poliurea	4,98000	€
B789U050	kg	Revestiment protector a la intemperie i antilliscant de sistema de impermeabilització continua amb poliurea	5,31000	€
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,90000	€
B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,76000	€
B7B151J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,47000	€
B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	175,00000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	2,43000	€
B7C23600	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,3 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	7,30000	€
B7C25600	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	9,13000	€
B7C28830	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	9,52000	€
B7C29330	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	4,14000	€
B7C29430	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	5,22000	€
B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	6,09000	€
B7C29570	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	6,05000	€
B7C29630	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	7,55000	€
B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	7,51000	€
B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	9,71000	€
B7C2AA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	13,13000	€
B7C2Q530	u	Planxa rígida de poliestirè expandit per a aïllament tèrmic de caixa de persiana, de 40 mm de gruix, 1000 mm de llargària i 220 mm d'amplària	14,88000	€
B7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit. Material de revestiment PS rígid, apte per a morter normal i autonivelante amb tipologia constructiva A segons UNE EN 1264. Gruix basi de 40 mm i altura total 60 mm amb 1,33 (m²K)/W de resistència tèrmica efectiva segons UNE EN	22,61000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		1264-3. Declaració de prestacions conforme EN 13163 i marcatge CE. Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501. Distàncies de col·locació múltiples de 5 cm. Dimensió del panell col·locat 1400 x 800 mm. Apte per a tubs Rehau Rautherm 16X1,5 - 16x2,0 - 17x2,0 i Rautherm ML 16x2,0.		
B7C2ZD03	m2	Fulla de protecció REHAU. Material: làmina PE polietilè gruix 0,2 mm per a la protecció d'absorció d'humitat de l'aïllament tèrmic segons norma DIN 18560 i UNEIX EN 1264. Subministrament: rotllos 100m de longitud i ample 600 mm a doble capa.	1,73000	€
B7C2ZD05	m2	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció de les dilatacions del paviment i d'aïllament termoacústico. Incorpora un faldó integrat de Polietilè per a evitar infiltracions del morter autonivelante. Altura 150 mm i gruix de 10 mm. Color gris	1,81000	€
B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	2,35000	€
B7C70-ZD01	m	Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1264. Escuma de PE-LD Polietilè de baixa densitat de cel·les tancades. Amb cinta autoadhesiva en la cara inferior de la base. Color: gris.	10,44000	€
B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	20,20000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,69000	€
B7C9T6L0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,389 m2.K/W	20,13000	€
B7C9Y6M0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W	10,57000	€
B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,27000	€
B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,33000	€
B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,39000	€
B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,50000	€
B7DZB1A1	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	65,08000	€
B7DZB1C1	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	70,86000	€
B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,63000	€
B7J203J0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	7,07000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,66000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,57000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,01000	€
B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8111G90	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	45,60000	€
B8112G80	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	46,52000	€
B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	3,04000	€
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,94000	€
B843B141	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, 600x600 mm, (25+40 mm) de gruix, amb cantell recte, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	28,97000	€
B84B3867	m2	Placa d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell rebaixat per a estructura vista amb perfil T de 15 mm, de 600x600 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0	47,62000	€
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,95000	€
B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70000	€
B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70000	€
B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	43,14000	€
B8816242	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat raspat	0,31000	€
B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,46000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,53000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	3,49000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	6,90000	€
B89ZUACA	kg	Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color vermell RAL 3016, acabat setinat, aplicada amb corró de pèl curt.	31,00000	€
B89ZUIMP	kg	Emprimació de dos components, a base de resina epoxi, per a incrementar l'adherència de recobriments sintètics sobre superfícies de formigó.	12,00000	€
B8KAZZ62	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	56,00000	€
B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,92000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,91000	€
B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 7 a 10x20 cm	15,58000	€
B9C11412	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	15,69000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	7,87000	€
B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	6,91000	€
B9E2-0HOM	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	7,12000	€
B9F1V002	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix	10,76000	€
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.507,65000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	515,62000	€
B9JC2024	m2	Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix	56,05000	€
B9P16B87	m2	Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42 segons UNE-EN 649 i de 2,6 mm de gruix	19,37000	€
B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,16000	€
B9QCZ006	u	congelador vertical amb calaixos d'1 porta HISENSE	981,28000	€
B9QCZ007	u	congelador vertical amb calaixos d'1 porta SKU:TKSS400N	1.038,99000	€
B9U391C0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària	6,08000	€
B9U5-ZD01	m	SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150 D'ALÇADA AMB GRAPES. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	132,34000	€
B9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat	12,25000	€
B9V2A2R0	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	41,81000	€
B9V4E67A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	114,77000	€
B9VD0C75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	39,49000	€
BAB1ZZ90	m2	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.	295,00000	€
BABGU12Z	u	Porta d'acer, de quatre fulles batents per a un buit d'obra de 360x170 amb bastidor de tub d'acer de 40x40x2,5 mm, i perfils d'acer L 20x3 mm col·locats en horitzontal cada 3 cm, acabats pintats al esmalt sintètic, muntat sobre bastiment galvanitzat i pintat al esmalt sintètic, col·locada	320,00000	€
BABGU1Z1	u	Porta acer practicable gelosia vertical 110x208 cm completa	450,00000	€
BABGU1Z2	u	Porta acer corredera gelosia 800x214/178	3.500,00000	€
BABGU1Z3	u	Porta acer practicable gelosia vertical 537x200 cm completa 2 fulles i fixe. Completa	2.500,00000	€
BABGU1Z4	u	Tancament amb porta acer practicable 110 cm de gelosia vertical 677x200 cm completa 2 fulles i fixe. Completa	2.000,00000	€
BAF344AL	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	431,33000	€
BAF3457C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	312,53000	€
BAF3729C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	360,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF3739C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	330,21000	€
BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	318,20000	€
BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	309,19000	€
BAF3879C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	183,21000	€
BAF3C59C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	131,69000	€
BAF3Z29D	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,95x2,30m superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	275,00000	€
BAF3Z2AC	m2	Fulla fixa d'alumini foc lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic , per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	450,00000	€
BAF3Z49C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	215,00000	€
BAFA210L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu superior	289,18000	€
BAFA440L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	303,39000	€
BAFAZ30L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batents i una tarja superior fixe, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	265,00000	€
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,54000	€
BAP35186	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	95,27000	€
BAP35196	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	98,11000	€
BAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	42,82000	€
BAPF5183	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm	86,95000	€
BAQDC276	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	64,23000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	69,39000	€
BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	57,72000	€
BAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	72,85000	€
BARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany	205,47000	€
BARSAD2B	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 4,4 a 4,8 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	306,74000	€
BASA61A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu alt	194,59000	€
BASA61C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	208,37000	€
BASA61N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior	232,14000	€
BASA71N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior	322,42000	€
BASAZ100	u	Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x205 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.	375,00000	€
BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	80,58000	€
BAVJAEAA	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària i secció tipus tancada	104,49000	€
BAVT136B	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	61,84000	€
BAVUG620	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	47,29000	€
BAVZ5C05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	65,80000	€
BAVZ5G05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	70,41000	€
BAVZ5P05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	75,67000	€
BAW81411	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles, de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, per a fixar a la porta	885,70000	€
BAWCU020	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament	820,04000	€
BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	3.532,82000	€
BAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	782,09000	€
BAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,04000	€
BAZ7ZZ4F	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, muntat en galge de fusteria i tapetes de fusteria perímetral amb junt perimetral de cautxú del mateicx color que la fusteri, de 3 mm de gruix per a finestres i balconeres de 150 cm d'amplària	9,58000	€
BAZGB1Z2	u	Ferramenta per a porta preu superior	180,00000	€
BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	35,00000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	65,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZGU005	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb dues fulles doble batents	16,13000	€
BAZGZ360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla de vaive de preu mitjà	60,00000	€
BAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	292,18000	€
BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	115,04000	€
BB121JZ1	m	Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	225,00000	€
BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	9,52000	€
BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	42,06000	€
BB14Z8B0	m	Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	65,00000	€
BB15ZV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella de 100 a 110 cm d'alçària	165,00000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	15,35000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,14000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	76,69000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	23,97000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	10,89000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	32,28000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	45,38000	€
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	5,39000	€
BBMZGO1	u	Subministra de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos forats per col·locació sobre paviment.	15,00000	€
BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	8,88000	€
BC174740	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600	64,69000	€
BC1G4101	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	61,57000	€
BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	95,52000	€
BC1GQK01	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	121,55000	€
BC1M3600	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60	591,21000	€
BD13167B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,26000	€
BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	6,33000	€
BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	4,02000	€
BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	4,49000	€
BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	6,59000	€
BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	10,51000	€
BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	14,92000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,08000	€
BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,08000	€
BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,20000	€
BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,88000	€
BD351230	u	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS, I 3,5 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 15 CM DE DIÀMETRE A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT	24,60000	€
BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	16,49000	€
BD3Z2996	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	41,77000	€
BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	21,25000	€
BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	17,35000	€
BD515N4M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	19,70000	€
BD51U020	u	Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable	12,50000	€
BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	5,17000	€
BD5A-14RY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	88,13000	€
BD5H8168	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i fins a 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	40,38000	€
BD5H89B8	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I 200 A 240 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	85,56000	€
BD5L1HA0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	4,90000	€
BD7FQ410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	6,23000	€
BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,52000	€
BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,83000	€
BD7FSAB0	M	TUB DE PVC DE PARET ESTRUCTURADA PER A CLAVEGUERÓ, DE D=200 MM, DE SN4 (4KN/M2) SEGONS NORMA PNE-PREN 13476 I DE LLARGÀRIA 6 M, COM A MÀXIM	8,28000	€
BDDZZZZ1	u	Tapa provisional pou 70x70	20,21000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	0,49000	€
BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,11000	€
BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	21,37000	€
BDKZH9C0	u	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	51,06000	€
BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,01000	€
BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	8,23000	€
BDW3B900	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	18,12000	€
BDW3BA00	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	31,68000	€
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	6,19000	€
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00000	€
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19000	€
BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,12000	€
BDY3B900	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	0,27000	€
BDY3BA00	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	0,48000	€
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07000	€
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,78000	€
BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,20000	€
BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,99000	€
BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,90000	€
BE42QH50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	17,64000	€
BE4414S0	m	Conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	6,66000	€
BE4DJ900	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	11,44000	€
BE4DJK00	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 550 mm de diàmetre	44,17000	€
BE4DM069	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 600x600mm	256,89000	€
BE4DM08Z	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 800x2000mm	592,75000	€
BE4DZ07Z	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 750x2325 mm	700,00000	€
BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	6,90000	€
BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	13,34000	€
BE5Z5700	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	15,76000	€
BE61ABJA	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,515 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres	8,89000	€
BE61AEDA	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres	5,72000	€
BE91ZD01	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 8 circuitos. Material tecnopolímero con 1" de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas	456,29000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1" hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.		
BE91ZD02	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 9 circuitos. Material tecnopolímero con 1" de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1" hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.	484,86000	€
BE91ZD03	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 10 circuitos. Material tecnopolímero con 1" de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1" hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.	525,93000	€
BE91ZD05	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 12 circuitos. Material tecnopolímero con 1" de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1" hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.	593,05000	€
BE9ZZD01	u	Armari REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat	171,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 700 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.		
BE9ZZD02	u	Armari REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 850 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.	193,61000	€
BEGJZA21	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model MUY-TP35VF de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, col·locada sobre suport	961,00000	€
BEGKZA50	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, , gas refrigerant R32A, col·locada sobre parament vertical. Model MSY-TP35VF o equivalent.	591,00000	€
BEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 86,4 kW de potència frigorífica, 32,00 kW de potència elèctrica en fred i un EER de 2,7, de 99,7 kW de potència calorífica, 29,90 kW de potència elèctrica en calor i uns COP de 3,34, amb alimentació trifàsica de 400 V. Model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Inclou: Relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial.	32.051,51000	€
BEJ6ZA10	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,84 a 2,74 kW de potència frigorífica màxima i 1,85 a 2,85 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbric i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0502 de la marca MISTUBISHI.	977,60000	€
BEJ6ZA11	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 2,24 a 4,33 kW de potència frigorífica màxima i 2,12 a 4,33 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbric i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0602 de la marca MISTUBISHI.	1.065,00000	€
BEJ7ZA5B	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 1,39 a 2,42 kW de potència frigorífica màxima i 1,67 a 2,96 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs. Model i-LIFE3-2T DLIO 0402 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent.	538,00000	€
BEJTZA01	u	Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/h. Amb recuperador de calor rotatiu i bateria de fred/calor de 21,32Kw. Amb cetificació EUROVENT, amb estructura composta per perfils de alumini de 60 mm i cantoneres rígides de policarbonat reforçat, l'envolupant de panells sandvitx de 62 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic atén la següent classificació (s/ EUROVENT EL 1886): D1 / L1 / F9/T2/TB3 i conforme a la directiva CE de seguretat. Inclou safata de condensats en bateria/es de fred i filtres extraïbles. Inclou Quadre de Control per a ´´UTA WZE´´. Quadre elèctric de força i maniobra, amb control ´´AHU 3000´´ incorporat a l'equip, degudament cablejat al seu interior, inclou microprocessador, teclat de control local, targeta de comunicació amb protocol BacNet per integrar l'equip a BMS de l'edifici.	28.590,25000	€
BEK1UE66	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 300x250 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment	33,78000	€
BEKKUE66	u	Bastiment de muntatge d'acer galvanitzat per a reixetes de marc estret de 300x250 mm	8,50000	€
BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	164,33000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKP4210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	172,15000	€
BEKP4310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	180,04000	€
BEKP5310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	184,24000	€
BEKP7310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	192,67000	€
BEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	65,79000	€
BEM9-ZA01	u	Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració	9.876,00000	€
BEM9-ZD10	u	Ventilació especifica escapament vehicles	74.457,00000	€
BEMJ2110	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 156 mm	110,06000	€
BEMJ2130	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 156 mm	122,97000	€
BEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	73,49000	€
BEU545A5	u	Termòmetre bimetàl·lic de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	13,75000	€
BEUE2651	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1.413,30000	€
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
BEV23C00	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge	279,02000	€
BEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge	319,44000	€
BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	233,38000	€
BEV28D10	u	Presòstat diferencial per a aire, amb accessoris de muntatge	45,33000	€
BEV2ZD01	u	Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per a les maneres de calefacció i refrescamiento. Display de matriu de Leds, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova d'inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per al monitoratge de la temperatura del sòl. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm.	143,45000	€
BEV2ZD02	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladoras, deshumidificadores, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació de la manera operativa. Port LAN/*WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins d'edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm.	549,90000	€
BEV2ZD04	u	Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors REHAU. Posició normalment tancada. Senyalització de l'estat d'obertura en la part superior de l'actuador. Compatible amb tots els col·lectors REHAU per a instal·lacions residencials mitjançant l'adaptador universal, inclòs en el subministrament. Funció de primera obertura en la fase d'instal·lació sense necessitat de connectar el termòstat. Potència absorbida de només 1 W.	39,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV32F31	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC, sensor de temperatura ambient i 2 entrades per a sondes exteriors a impulsió i retorn, sortida per válvulas térmicas amb servomotor de senyal de 0-10 V, per a sistemes de 2 o 4 tubs	147,00000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	486,72000	€
BEVG2D91	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1.075,71000	€
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,91000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	12,30000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	8,29000	€
BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,58000	€
BF11HB00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	37,02000	€
BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	53,60000	€
BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,01000	€
BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	10,23000	€
BF52C300	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	12,40000	€
BF5H2470	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament	8,64000	€
BF5H27H0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	15,83000	€
BF5HZAL0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	13,67000	€
BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,54000	€
BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,14000	€
BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	3,83000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	5,54000	€
BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	9,56000	€
BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	13,91000	€
BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	20,07000	€
BF91ZD02	m	Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Classe d'aplicació 4/8 bar. Material PE-Xa amb capa EVAL-barrera antioxigen segons UNE EN 1264. Homologació DIN CERTCO i marcat AENOR segons UNE EN ISO 15875. Subministrament en rotllos de 500 metres. Color: taronja.	1,72000	€
BFB14600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,33000	€
BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,73000	€
BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,18000	€
BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,34000	€
BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,54000	€
BFB26400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,85000	€
BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,31000	€
BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,24000	€
BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,89000	€
BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,48000	€
BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41000	€
BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,89000	€
BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	6,14000	€
BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	8,09000	€
BFC1AC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	12,21000	€
BFC1CC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	19,44000	€
BFM3-2169	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	24,18000	€
BFQ3345A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,32000	€
BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,36000	€
BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,56000	€
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,04000	€
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,56000	€
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05000	€
BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,42000	€
BFQ33GEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	9,84000	€
BFQ33GMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	12,72000	€
BFW11B10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	71,79000	€
BFW11D10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a roscar	131,62000	€
BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,65000	€
BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,97000	€
BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	5,13000	€
BFWB1405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,51000	€
BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,79000	€
BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	32,95000	€
BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,84000	€
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,31000	€
BFWB2605	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,21000	€
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,38000	€
BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,66000	€
BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,51000	€
BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,16000	€
BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,39000	€
BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	6,79000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	9,53000	€
BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	14,17000	€
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,81000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000	€
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66000	€
BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,61000	€
BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80000	€
BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	7,99000	€
BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	8,93000	€
BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	9,88000	€
BFY11B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	3,45000	€
BFY11D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, roscat	4,99000	€
BFY52CB0	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 42 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,55000	€
BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,41000	€
BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,59000	€
BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,84000	€
BFYB1405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000	€
BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,11000	€
BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,25000	€
BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,60000	€
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000	€
BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	0,44000	€
BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	0,53000	€
BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	0,61000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€
BG141322	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a encastar	40,96000	€
BG141522	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a encastar	83,71000	€
BG141541	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 72 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a muntar superficialment	169,00000	€
BG148641	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 96 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, per a muntar superficialment	287,20000	€
BG148751	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 fileres de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, per a muntar superficialment	417,69000	€
BG14B661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per a muntar superficialment	549,23000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€
BG16-0BW5	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	188,71000	€
BG19-0BZC	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	126,66000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG19-0BZI	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	227,91000	€
BG19-0BZO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	255,98000	€
BG19-ZD01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	241,91000	€
BG1A24B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x450x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	515,43000	€
BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	595,96000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,71000	€
BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,73000	€
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,24000	€
BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	7,74000	€
BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10,67000	€
BG21HD10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	14,40000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,82000	€
BG22TA10	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,88000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,33000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,24000	€
BG2DB8D0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	19,55000	€
BG2DD8D0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	18,24000	€
BG2J-H4NX	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	24,14000	€
BG2J-ZD01	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2	42,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2P-1KUK	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,01000	€
BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,91000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,55000	€
BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4,75000	€
BG2ZAAD0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	5,78000	€
BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,26000	€
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,57000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	11,05000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	17,07000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,24000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,71000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,38000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,38000	€
BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,66000	€
BG32-0793	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,53000	€
BG32-079I	m	Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL RV, construcción según norma UNE 21123-2, unipolar, de sección 1x185 mm2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	3,16000	€
BG33-G2S2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	14,52000	€
BG33-G2S5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	10,75000	€
BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5	0,19000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums		
BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,32000	€
BG35-HIO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,49000	€
BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,72000	€
BG35-HJSM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	2,66000	€
BG35-HJYA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,92000	€
BG35-HK2R	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07Z1-K (AS) Type 2, construcción según norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de sección 1x35 mm2, con aislamiento de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, con baja emisión humos	3,78000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,36000	€
BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29000	€
BG41LTNT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.811,33000	€
BG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	242,36000	€
BG43F140	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 315 A amb base de grandària 2	33,58000	€
BG43-0AEW	u	Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cilíndricos tamaño 22x58 mm	80,61000	€
BG455110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 8x31 mm	4,46000	€
BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	92,96000	€
BG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	130,71000	€
BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	96,92000	€
BG49-188N	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	25,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG49-189P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	12,38000	€
BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,15000	€
BG49-18BX	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	25,71000	€
BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,59000	€
BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,71000	€
BG49-18HB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 3 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	44,92000	€
BG49-18HE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	128,90000	€
BG49-18HH	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	56,88000	€
BG49-18I2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	90,59000	€
BG49-18K2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,99000	€
BG49-18V9	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 3 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	52,21000	€
BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,49000	€
BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	127,84000	€
BG49-192H	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	173,50000	€
BG4AUC4E	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconnexió diferencial 10/3 (10 reconnexions en 3 minuts), reconnexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconnexions en 3 minuts), per col·locar perfil DIN	310,75000	€
BG4A-2R4F	u	Interruptor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	123,92000	€
BG4A-2R4G	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	72,17000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4A-2R55	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	37,21000	€
BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	240,51000	€
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	167,32000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000	€
BG4L-09XH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	153,73000	€
BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,61000	€
BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,50000	€
BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	154,74000	€
BG521811	u	Voltímetre de ferro mòbil, de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 mm, amb escala 1/4 de circumferència	36,10000	€
BG52-ZD01	u	Comptador bidireccional[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Comptador bidireccional amb interface Modbus RTU i injecció 0. Tensió nominal: 400 - 415 V. Màx. Corr.: 3 x 63A. Muntatge en carril DIN.\nDispositivo calibrat per a poder mesurar la quantitat d'energia que passa a través de l'habitatge i així poder optimitzar de manera perfecta el consum.\nJunto amb Fronius Solar.web, ofereix una visió detallada del consum d'energia en la seva hogarl trifasic.	358,05000	€
BG541331	u	Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, apte per a mesurar intensitats d'1 fins a 15 A, de 96x96 mm, d'escala 1/4 de circumferència	35,94000	€
BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
BG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	9,06000	€
BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	9,55000	€
BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	11,30000	€
BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	5,89000	€
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, per a encastar	6,65000	€
BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	20,98000	€
BG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, per a encastar	45,33000	€
BG85-ZD01	u	Comptador d'energia de pinça monofàsic amb unitat de display frontal amovible model: MTR-3P-250A-CLP. L'instrument ajusta automàticament l'energia subministrada al carregador en funció de la demanda en cada moment de l'edifici per no superar la potència contractada. Preparat per a muntatge en carril DIN o en panell, grau de protecció frontal IP50. Les mesures amperimètriques es realitzen mitjançant la inserció de transformadors de corrent externs, les mesures voltimétricas poden ser realitzades tant per inserció directa com per inserció de transformadors de tensió. El mesurador està dotat de manera estàndard d'una sortida d'impulsos per a la retransmissió de l'energia activa. Sota comanda està disponible, a més, el port de comunicació serii RS485 amb connexió a 2 fils.	380,88000	€
BG85-ZD02	u	Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i connexió tipus 2, 16A a 230V, amb inici de càrrega automàtic. Model: PLP1-0-2-4-9-002-C Connector: Type 2 Corrent màxim: 32 A, 5x10mm² cable Detector de fugides de corrent continu inclòs: Sí Interfície usuària: myWallbox Portal, Wallbox App Categoria de sobrevoltaje: CAT III Temperatura d'emmagatzematge: De -40 °C a 70 °C RCCB Requereix: RCCB extern Freqüència nominal: 50 Hz / 60 Hz Grau de protecció: IP54 / IK08 Temperatura de funcionament: De -25 °C a 40 °C Maximum output: 7.4kW / 22kW Voltatge d'entrada: 110 / 230 V AC ± 10% (1P) / 400 V AC ± 10% (3P) Característiques incloses: Power Sharing Smart Dimensions: 166x163x82mm Manera de recàrrega: Mode 3 Informació d'estat del carregador: Halo RGB LED, Wallbox App, myWallbox Portal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	587,20000	€
BG85-ZD03	u	Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1 Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF.	253,00000	€
BG85-ZD04	u	Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOVER Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF.	23,92000	€
BGC5ZJ01	U	SAI de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts) o similar.	2.840,75000	€
BGD14410	u	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	9,29000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31000	€
BGE2-ZD01	u	[INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb doble MPPt. Sistema de muntatge SnapInverter model ECO 20.0-3-S. Pot. Nom. 25.000 W. Dim. 725 x 510 x 225 mm. Protecció IP65. Inclou sortida per al control de aerotermia BAETULENN.	2.983,75000	€
BGE4-ZD01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp,31,30 Vdc, 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg. Mòdul de	207,35000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		120 cèl·lules. amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, Col·locat sobre una estructura de suport en posició horitzontal, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat.		
BGE6-ZD0A	u	Estructura de suport per a 8 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 05 o 10º, per a col·locar sobre teulades autoportantes de xapa trapezoidal.	266,75000	€
BGE6-ZD0C	u	Estructura de suport per a 10 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 05 o 10º, per a col·locar sobre teulades autoportantes de xapa trapezoidal.	332,75000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,15000	€
BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	5,78000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€
BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWA-H4NO	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	2,38000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS6	u	Parte proporcional de accesorios para cajas seccionadoras fusibles	0,44000	€
BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	8,47000	€
BGYD1000	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	3,96000	€
BH11ZD01	u	AQFPRO S LED4300-840 PM WB HF	93,50000	€
BH11ZD02	u	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	85,10000	€
BH11ZD05	u	IS 12L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY	154,55000	€
BH11ZD20	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF IP66	72,45000	€
BH11ZD21	u	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI	97,70000	€
BH11ZD22	u	IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY	200,50000	€
BH11ZD23	u	IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY	154,55000	€
BH1DZD01	u	CETUS3 M 2000-840 EHF RWH	50,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH1DZD03	u	PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT	113,35000	€
BH1DZD04	u	CETUS3 L 2000-840 HF RWH	38,95000	€
BH1DZD05	u	CETUS3 S 800-840 HF RWH	31,30000	€
BH1DZD06	u	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM	22,75000	€
BH1DZD07	u	CETUS3 L LCS HF RWH	54,25000	€
BH1DZD08	u	CETUS3 S LCS HF RWH	42,90000	€
BH1DZD09	u	VOYAGER SOLID MS E3-S WH	32,40000	€
BH1DZD10	u	VOYAGER FIT MRC E3 NM	46,20000	€
BH1DZD11	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY	382,30000	€
BH1DZD12	u	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY	363,40000	€
BH1DZD13	u	AFP M 72L35-740 A4 CLO SP CL1 GY	577,30000	€
BH1DZD14	u	CESAR C 140 5L90 940 WB	414,40000	€
BH1DZD23	u	EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. PLUS+LIGHT-30	190,65000	€
BH1DZD24	u	AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY	577,30000	€
BH1LZA41	u	Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorporat a la base, de 6 W de potència de la llumenera, compta amb braç giratori i extensible. Totalment instal·lat.	48,00000	€
BH6DK213	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat de 1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED de color vermell de 230 V a.c. de tensió d'alimentació, amb un grau de protecció IP 44 IK 07, per a encastar en paraments verticals	24,43000	€
BHGWZZZ1	u	Pequeño material	1,40000	€
BHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a pressió	84,08000	€
BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,53000	€
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,50000	€
BJ1MER3	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOVILITAT REDUÏDA) AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724H000	127,60000	€
BJ11K-2DPK	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu mitjà	69,24000	€
BJ13MER2	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724Z000	80,85000	€
BJ14MERI	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, TIPUS N-MERIDIAN. REFERÈNCIA 342248000	253,10000	€
BJ16B212	U	URINARI MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIMENTACIÓ INTEGRADA, DE COLOR BLANC I PREU ALT	180,73000	€
BJ18LBAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	77,85000	€
BJ18LMAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	110,67000	€
BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	99,41000	€
BJ1Z6287	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m	126,55000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,80000	€
BJ210-ZD01	u	AIXETA MONOMANDO MOD. GCAM Aixeta de classe monocomandament tipus industrial per a aigüera tipus industrial, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	198,79000	€
BJ22RUIX	U	RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, ANTIROBATORI, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´. IDEAL STANDARD CONTOUR	97,80000	€
BJ22U010	u	Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectada i provada	164,57000	€
BJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LLAUTO CROMAT, AMB AIREJADOR TIPUS MOUSSEUR, DESGUAS AUTOMATIC. MARCA GROHE SERIE EURODISC	195,00000	€
BJ24A121	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	12,42000	€
BJ262127	U	AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, PER A ENCASTAR , LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´	50,93000	€
BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	93,49000	€
BJ2A8129	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	116,93000	€
BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	15,93000	€
BJ2ZN42K	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU ALT, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´	3,17000	€
BJ2Z2-0RHC	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada roscada de 1/2´´	5,99000	€
BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	106,60000	€
BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,35000	€
BJ33B1SF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	38,17000	€
BJ3617NG	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,26000	€
BJ36B7NG	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	3,11000	€
BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	6,34000	€
BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	6,52000	€
BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	5,33000	€
BJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	424,03000	€
BJ62ZA10	u	El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales en descalcificadores domésticos, con una válvula CLACK desarrollada específicamente para sacar el máximo beneficio a cada litro de resina. Ideal para grandes caudales en instalaciones domésticas. Es un equipo compacto bajo consumo, volumétrico, estadístico y proporcional. Mínimo consumo de sal.	922,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Regeneración a Contracorriente (UF) y Proporcional al Consumo (Bajo Consumo Proporcional) Pantalla Electro-Iluminada con 4 colores según distintos estados. Texto de información en pantalla en 3 Idiomas (Español, Inglés o francés) Ciclos ajustables en tiempo y orden. Información de Pantalla en Servicio: Hora del Día Capacidad Restante en m3 Días Restantes para Regenerar Caudal Instantáneo en l/m Llenado con agua descalcificada al depósito de sal. Modo regeneración inmediata y diferida. Doble salida Válvula MAV. Doble salida Relé programable. Mezclador de dureza residual a la salida. Ensamble sin tornillos. Fácil mantenimiento. Material de la válvula en Noryl. Desagüe 3/4´´ o tubo 15mm.		
BJA293A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	410,71000	€
BJAAZA60	u	Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acumulador d'acer vitrificat i serpenti de gran superfície, amb resistència elèctrica de suport, cos exterior de PVC i aïllament intermig de poliuretà, amb sondes i termòstats, connexions roscades, per a muntar vertical a terra. Model Coral Vitro CV-500-M1 o similar.	1.995,29000	€
BJM1140B	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, per a connectar a la bateria o al ramal	855,18000	€
BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	37,90000	€
BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	25,64000	€
BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	53,61000	€
BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	42,44000	€
BJZAU010	u	Grup de seguretat sanitària amb sifó	18,82000	€
BJZAU020	u	Vàlvula de seguretat de 1/2" de diàmetre nominal, amb connexions roscades, tarada a una pressió de 3 kg	11,53000	€
BJZAU030	u	Equip de protecció catòdica per a dipòsit acmulador de fins a 500 l de capacitat	202,71000	€
BK126127	u	Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima de 12,5 a 15 mbar	235,71000	€
BK245210	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 1´´1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	185,34000	€
BK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	16,91000	€
BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	64,53000	€
BKK15230	u	Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 20x30 cm	4,51000	€
BM111110	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	28,17000	€
BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	245,10000	€
BM121600	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	225,15000	€
BM12UG22	U	CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSORS REMOTS	190,86000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM131221	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	46,30000	€
BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	46,30000	€
BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	114,18000	€
BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	665,00000	€
BM21HIDR	U	HIDRANT DE COLUMNA SECA, AMB UNA SORTIDA DE 100 MM DE DIÀMETRE I UNA SORTIDA DE 70 MM DE DIÀMETRE I DE 4´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA.	1.006,35000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,57000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
BM90-ZD01	u	Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	305,02000	€
BM91ZD01	u	Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) - Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm - 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces) - 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561) - 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561) - 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions - 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques.	3.800,47000	€
BMP1U001	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	8,06000	€
BMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a intemperie, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	625,00000	€
BMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides	1.617,43000	€
BMP4U001	u	Interfície entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes	387,90000	€
BMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	947,53000	€
BMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm	199,94000	€
BMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	115,88000	€
BMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	295,18000	€
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
BMSB54P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
BMSB5BM0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	14,75000	€
BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
BMSBAFM0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,66000	€
BMSBCDP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMSBCMP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
BMSBCSA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,30000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY12000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CENTRALS DE DETECCIÓ	0,68000	€
BMY13000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SIRENES	0,62000	€
BMY14000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A POLSADORS D'ALARMA	0,31000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN115680	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	29,92000	€
BN1156B0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	93,37000	€
BN1156D0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	157,04000	€
BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	3,58000	€
BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	4,97000	€
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	8,20000	€
BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	12,74000	€
BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	18,37000	€
BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	30,62000	€
BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	18,37000	€
BN4246D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	88,02000	€
BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	231,10000	€
BN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	394,67000	€
BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	692,77000	€
BN722545	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	298,17000	€
BN722645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	359,02000	€
BN8124F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	124,47000	€
BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000	€
BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,89000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,95000	€
BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	51,24000	€
BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	59,29000	€
BNC13010	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre nominal, cabal de 40 a 400 l/h i pressió diferencial 10-16kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat	80,46000	€
BNC13020	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre nominal, cabal de 80 a 800 l/h i pressió diferencial 14-21 kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat	97,96000	€
BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000	€
BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
BNE1D300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	199,68000	€
BNF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	920,91000	€
BNF51321	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, 120°C de temperatura màxima	4,03000	€
BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	14,99000	€
BNG1X010	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	5,00000	€
BNG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	7,97000	€
BNG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar	112,10000	€
BNL1A270	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	289,60000	€
BNL21N80	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 3 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	2.090,81000	€
BP11AG10	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA	48,69000	€
BP12AC00	u	Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	85,82000	€
BP12BD00	u	Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	56,65000	€
BP12CA00	u	Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	67,33000	€
BP12D700	u	Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	92,24000	€
BP12W100	u	Càrrega resistiva de 75 Ohm	1,64000	€
BP12W500	u	Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u	2,55000	€
BP12X000	u	Pont de connexió per a amplificadors modulars	2,55000	€
BP131100	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,95000	€
BP141233	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar	15,84000	€
BP1F1110	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	15,74000	€
BP1ZSCA1	u	Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 7,5 m d'alçària	245,12000	€
BP1ZYB70	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana una torreta de 9 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	45,34000	€
BP213250	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i par trenat i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	69,34000	€
BP22QE1A	u	Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge superficial	753,25000	€
BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	23,12000	€
BP256C90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla de color , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	359,59000	€
BP271C00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,38000	€
BP2CU070	u	Font d'alimentació de 5 V cc i 2 A per a equips IP/SIP	39,35000	€
BP32U110	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	978,50000	€
BP32U130	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	100,94000	€
BP331100	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota	172,20000	€
BP33U120	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	200,85000	€
BP351AB3	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB	54,24000	€
BP355200	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66	89,37000	€
BP3A1900	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 100 W	62,14000	€
BP3CAMM0	u	Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'audio mp3, amb programació horària i control de 8 zones, format de sobretaula, funcionament autònom, programable via ethernet, tensió d'alimentació 230 V	582,61000	€
BP3CU010	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	360,50000	€
BP415440	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	0,72000	€
BP4229N0	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra	5,86000	€
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2	0,76000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		segons norma UNE-EN 50575		
BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27000	€
BP7311D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	13,30000	€
BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	957,60000	€
BP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	225,53000	€
BP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	42,00000	€
BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	39,72000	€
BPA1UF10	u	FONT D'ALIMENTACIÓ PER A EXTERIOR, AMB SORTIDA DE 24 VAC I 4 A	156,02000	€
BPA1ZA03	u	Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm. Excelent funcionament amb baixa iluminació amb la tecnologia DarkFighter. Tecnologia de compressió H.265+. 50fps/60fps (1920×1080). CMOS d'exploració progressiva 1/2,8´´; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG. Desenvolupat per la tecnologia Darkfighter, Color: 0,0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 lux amb IR. 25fps/30fps (1920×1080); funcions VCA; DNR 3D; BLC/HLC; ICR; EXIR, fins a 50m; DC12V&PoE; Ranura micro SD/SDHC/SDXC integrada; E/S d'àudio/alarma integrada. IP66. IK10.Totalment muntat i connexionat. Marca HIKVISION model DS-2CD2625FHWD-IZS(2.8-12mm) o equivalent.	258,87000	€
BQ42N010	u	Pilona de fosa acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre	161,60000	€
BQ54ZAAAA	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	43,90000	€
BQ5AC010	u	Catifa neteja calçat	217,19000	€
BQ5AC020	u	Paperera amb cedrer	52,97000	€
BQ5AC040	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre	80,56000	€
BQ5AU010	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	79,17000	€
BQ5AU020	u	Taula de fusta estudi aula FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 0,70 x 0,70 x 0,74 m - Color: Gris 2013	78,67000	€
BQ5AU030	u	Cadira fixa tèxtil Dinamic Line model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - Color: Negre LA 005	54,18000	€
BQ5AU050	u	Pissarra 120x200 PLANNING SISPLAMO o equivalent - 2,00 x 1.20 m - Color: Blanc	174,24000	€
BQ5AU060	u	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc	86,24000	€
BQ5AU070	u	PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc	152,13000	€
BQ5AU090	u	Suport per a projector ordinador	75,54000	€
BQ5C0010	u	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs - 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris	833,05000	€
BQ5CO060	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	307,27000	€
BQ5CO100	u	Arxivador metàl.lic de 4 calaixos Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: Alumini	279,58000	€
BQ5CO110	u	Armari per a les claus Ref. 4126 o equivalent - 0,40 x 0,20 m - Color: Blanc	41,10000	€
BQ5CO140	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc	43,46000	€
BQ5CO170	u	Armari per a emisores	700,00000	€
BQ5CU150	u	Suport paper en rodet per a neteja - 30 cm amplada rodet Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris.	94,11000	€
BQ5CX023	u	Prestatge per al casc de 6 unitats MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x 0,34 x 0,35 m - Color: RAL7031	197,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ5CZJ01	u	Pupitre de control a mida	1.500,00000	€
BQ5DO010	u	Armari per a roba de llit MAS, ITEX o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m - Color: Gris RAL75	234,63000	€
BQ5DO020	u	Llit tubular RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x2,00m - Color: a escollir	154,82000	€
BQ5DO040	u	Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m	61,56000	€
BQ5DO050	u	Matalas pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco	197,45000	€
BQ5DO060	u	Funda matalàs amb cremallera - per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu	32,35000	€
BQ5DO070	u	Cobrellit llis Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 1,80 x 2,80 m - Color: vermell	31,89000	€
BQ5DO080	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris	63,14000	€
BQ5DO100	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris	24,01000	€
BQ5DO101	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat	19,92000	€
BQ5DX030	u	Armari alt sense portes Ofitres model Soft. Ref. 87.3102 o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m - Color: Alumini	215,13000	€
BQ5DX040	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	282,95000	€
BQ5DX050	u	Taula reunions circular 1,20 m Ofitres mod. Soft ref. 8383.7004 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig	245,65000	€
BQ5DX060	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig	175,73000	€
BQ5DX090	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig	114,41000	€
BQ5DX130	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini	150,69000	€
BQ5DX140	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001	172,68000	€
BQ5DX150	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006	67,03000	€
BQ5EE010	u	Joc de voleibol Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc	751,20000	€
BQ5EE020	u	Xarxa de voleibol Esteban VR 100020 o equivalent	45,39000	€
BQ5EE030	u	Pilota de basquet Esteban PB 05187 o equivalent	30,85000	€
BQ5EE040	u	Suport cistella bàsquet metacrilat Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler	1.928,19000	€
BQ5EE050	u	Pilota de voleibol Esteban PB 05176 o equivalent	28,16000	€
BQ5EP010	u	Armari intervenció fenòlic tancat MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m - Color gris clar.	469,14000	€
BQ5EP021	u	Assecador equips d'intervenció DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable	4.347,26000	€
BQ5EP022	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable.	3.077,70000	€
BQ5EX010	u	Bandera catalana LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	28,79000	€
BQ5EX020	u	Bandera Comunitat Europea LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	29,07000	€
BQ5EX030	u	Bandera espanyola LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	29,81000	€
BQ5EX082	u	Safata corporativa Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu	271,64000	€
BQ5EX100	u	Pals de bandera 5 metres LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc	470,77000	€
BQ5GI010	u	Banc reclinable i suport per barra SALTER F561 o equivalent - Color: Blanc	1.169,99000	€
BQ5GI020	u	Barra de pesos de 1,50 SALTER B212 o equivalent - 1,50 m	46,10000	€
BQ5GI030	u	Barra de pesos de 1,80 SALTER B213 o equivalent - 1,80 m	54,31000	€
BQ5GI040	u	Bicicleta estàtica SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir	1.600,79000	€
BQ5GI050	u	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir	24,65000	€
BQ5GI060	u	Corda llisa 6 m amb ganxo sostre Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m	117,95000	€
BQ5GI070	u	Disc de peses 10 k Salter B222 o equivalent - Color: Vermell	52,27000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ5GI080	u	Disc de peses 15 k Salter B223 o equivalent - Color: Vermell	99,07000	€
BQ5GI090	u	Disc de peses 2 k Salter B218 o equivalent - Color: Vermell	14,86000	€
BQ5GI100	u	Disc de peses 5 k Salter B221 o equivalent - Color: Vermell	26,81000	€
BQ5GI110	u	Disc de pesos 1 k Salter B217 o equivalent - Color: Vermell	10,69000	€
BQ5GI120	u	Escala de fusta horitzontal de 4 m Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m	587,05000	€
BQ5GI130	u	Espatllera d'una plaça 2,55 Esteban GE10015 o equivalent - 0,90 x 2,55 m	291,48000	€
BQ5GI140	u	Joc de manuelles i suport Salter H830 o equivalent - Color: Vermell	612,91000	€
BQ5GI150	u	Màrfega - Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir	24,24000	€
BQ5GI160	u	Mirall mural de 2 x 1 mts ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m	241,76000	€
BQ5GI170	u	Suport escala horitzontal a paret Esteban GT 45005 o equivalent	294,27000	€
BQ5GI180	u	Suport màrfegues Salter Y5445 o equivalent - Color: Blanc	25,38000	€
BQ5GI190	u	Suport per a barres i disc Salter I 228 R o equivalent - 74 x 53 x 10,9 cm - Color: Blanc	669,78000	€
BQ5GI200	u	Tren de politges Salter M-2021 o equivalent 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir	8.885,01000	€
BQ5ME010	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris	54,18000	€
BQ5ME020	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013	170,93000	€
BQ5ME030	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret	681,60000	€
BQ5ME060	u	Armari baix amb portes batents Ofitres mod. Soft ref. 8787.3003 o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Alumini	144,05000	€
BQ5ME070	u	Tapa armaris baixos - 225 x 45 - Color: Alumini	62,67000	€
BQ5ME080	u	Armari baix sense portes Ofitres mod. Soft ref. 8787.3002 o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Alumini	77,46000	€
BQ5ME091	u	sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris.	760,28000	€
BQ5ME100	u	Tauleta de centre per a sofà - 1,00 x 0,60 x 0,45 m - Color: gris clar	200,12000	€
BQ5MG020	u	Escala d'alumini 7 graons Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini	101,85000	€
BQ5MG030	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul inicial MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: Taronja i Blau	302,19000	€
BQ5MG031	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul addicional MECALUX M7 o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: taronja i blau	302,19000	€
BQ5NJ010	u	Penjador multiús per a escombres inoxidable - 3 unitats per penjador - Color: Blanc	17,05000	€
BQ5NJ020	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	26,08000	€
BQ5NJ030	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc	28,50000	€
BQ5NJ040	u	contenidor deixalles higiene femenina	56,60000	€
BQ5NJ050	u	Galleda de 80 l color blau PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Blau	94,50000	€
BQ5NJ060	u	Galleda de 80 l color groc PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Groc	94,50000	€
BQ5NJ070	u	Galleda de 80 l color marró PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Marró	94,50000	€
BQ5NJ080	u	Galleda de 80 l color verd PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Verd	94,50000	€
BQ5NJ110	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable	53,00000	€
BQ5NJ111	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes MAS Z-0 o equivalent - 1,80X0,60X0,50 m - Color: Gris RAL75	311,90000	€
BQ5NJ120	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	43,90000	€
BQ5NJ130	u	botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella	90,52000	€
BQ5NJ140	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc	110,57000	€
BQ5NJ141	u	Sabonera amb angle per dutxa	27,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ5NZ111	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable	157,23000	€
BQ5RE010	u	Armari de rebost 15 unitats de 30 cm/u MAS Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 1,20 x 0,45 x 2,00 m - Color: Color a escollir	624,84000	€
BQ5RE040	u	Armari refrigeració de 4 portes COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E o equivalent - 1,40 x 0,68 x 1,94 m, acer inoxidable	3.283,20000	€
BQ5TA010	u	Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifasic	105,02000	€
BQ5TA020	u	Banc d'eines i armari - 1,78 x 0,80 x1,85 m - Color: Blanc	936,69000	€
BQ5TA030	u	Cables de càrrega de bateries	48,40000	€
BQ5TA040	u	Cargol de banc - Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau	205,70000	€
BQ5TA050	u	Carregador de bateries portàtil	607,20000	€
BQ5TA060	u	armari amb persinana amb suports d'eines	604,67000	€
BQ5TA070	u	Desbarbadora Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu	240,06000	€
BQ5TA100	u	Joc d'eines de taller	1.257,70000	€
BQ5VE010	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir	465,95000	€
BQ5VE030	u	Armari rober personal forestal metàlic MAS SOLER o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: Gris RAL 75	465,95000	€
BQ5VE070	u	Banc de vestidor 200 MAS BY2000 o equivalent - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	169,22000	€
BQ5VE071	u	Banc de vestidor 200 - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	169,22000	€
BQ9CD220	u	Sistema extinció d'incendis per campana d'extracció de fums amb equipament complert del sistema, amb 2 dipòsits, agents extintors, nitrogen, boquilles, fusibles, suports, tiradors i accessoris.	9.249,04000	€
BQ9CZA11	m2	Taulell cuina acer inoxidable AISI 304 amb acabament antiditades, de 60cm d'amplaria mínima.	421,12000	€
BQ9CZA21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ Dimensions: 60x40x85 cm. Amb 2 prestatges intermedis regulables Dotat amb portes. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	872,29000	€
BQ9CZA95	u	FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm.	919,39000	€
BQ9CZA96	u	Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i acoplada al mobiliari de la cuina.	1.104,49000	€
BQ9CZD01	u	ARMARI FRIGORÍFIC MOD. AN1004T/F Dimensions: 138,5x70x203 cm. Dotat amb quatre mitges portes frontals. Capacitat: 1.110 litres. Temperatura: -2/+8ºC Potència: 820 W a 230 v II Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	3.543,89000	€
BQ9CZD02	u	FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA Dimensions: 59,5x63x200,5 cm. Potencia: 130 W a 230 V II Caracteristiques: ´´TwinTechTM ´´No-Frost´´ amb ´´Airflow +´´: temperatura estable i nivell d'humitat òptim en tot el frigorífic. ´´Space + Extra´´: més capacitat interior amb les mateixes dimensions exteriors i TwinTechTM. Nou condesador ´´EcoTech +´´, un funcionament perfecte per més temps. Calaix ´´Superfresh´´: temperatura 15% més baixa per conservar carns i peixos durant més temps. A ++: estalvia energia, 25% menys de consum que la classe A +. Capacitat Frigorífic: 265 Litres Capacitat Congelador: 92 Litres	884,30000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Porta d'acer Inox repela ampremtes Control electrònic Dotació: 3 Safates de vidre regulables en alçada 2 Calaixos de verdura gran capacitat Tirador Horitzontal integrat Botellero De doble ús Cajas ´´EasyStore´´ Construit en material inoxidable pintat color inox		
BQ9CZD03	u	ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3) Dimensions: 120x45x200cm. Amb 15 departaments amb pany per candau (no inclòs) per cada porta Color gris	944,46000	€
BQ9CZD04	u	PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC	47,25000	€
BQ9CZD05	u	ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES. Dimensions 65x60x190 cm. Dotat amb portes i tres prestatges regulables en alçada. Tancaments amb clau (2). Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	1.871,87000	€
BQ9CZD06	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC Dimensions: 312x70x85 cm. Dimensions sina rentamans: 55x50x30., amb faldó frontal amb pulsador de genoll. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (312) i lateral dret de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	5.083,62000	€
BQ9CZD07	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES, AIXETA/ES. Dimensions: 323x70x85 cm. Dimensions sines: 50x40x25 cm. refoses Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (323) de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	5.079,48000	€
BQ9CZD08	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNA Dimensions: 490x70x85 cm. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (490) i lateral esquerra de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Calaix amb guies telescòpiques totalment extensibles i reforçades d'acer inoxidable Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	7.757,92000	€
BQ9CZD09	u	DAMUNTERA DE PSE Dimensions: 180x50 cm.	462,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Damuntera de treball construïda en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Xassis compost de passamà i omegues totalment en acer inoxidable. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.		
BQ9CZD10	u	ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES Dimensions 130x40x70 cm. Dotat amb portes i un prestatge intermig regulable en alçada. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	877,08000	€
BQ9CZD11	u	RENTAVAIXELLES MOD. GS-16 Dimensions: 58x65x82 cm. Capacitat de producció: 1440/480 gots-plats/hora. Potència: 3.340 W a 230 v II En dotació dos cistells de plastic de 50x50cm (un per plats i un per gots) i un cubilet per coberts. Construït en acer inoxidable.	2.488,50000	€
BQ9CZD12	u	DOSIFICADOR DETERGENT	225,75000	€
BQ9CZD15	u	PRESTATGE DE PARET MICROONES Dimensions 60x40 cm. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304	247,03000	€
BQ9CZD16	u	FORN MICROONES MOD. HM-910 Dimensions exteriors: 50,8x42x30,5 cm. Dimensions interiors: 31,6x31,7x19,7 cm. Capacitat 24 litres. Plat giratori. Potència 900 W a 230 v II. (Consum 1.400 W) Construït interior i exterior en material inoxidable.	293,87000	€
BQ9CZD18	u	CUINA A GAS AMB FORN MOD. FSG 502 4GG DE TEKA O EQUIVALENTE Dimensions: 120x60x85 cm. Dotada de 4 focs sobre forn. Potència: 4.500 Kcal/hora. Construïda en acer esmaltat Forn de 43 L, amb grill	560,00000	€
BQ9CZD19	u	PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000	80,94000	€
BQ9CZD20	u	PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000	143,94000	€
BQ9CZD21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES Dimensions: 120x40x90 cm. Amb 2 prestatges intermedis regulables Dotat amb portes corredisses. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	1.582,29000	€
BQ9CZD22	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA AMB CAIXES I SENSE CONDUCTES Campana central compensada, fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb obertura longitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 1700 x 1700 mm. *FP55 Filtres lamas inox 490 x 490 x 50mm 6,00 *PCG Pantalla encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d´ espesor amb junta estanca i unes dimensions de 1300x130x100mm *CJSX15/7-3 Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-	12.081,00000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. i velocitat 1000 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. *TS15 Tremuja S.O 15/7 1,00 . APORTACIO *CJBX102 Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma *MF10 Marc amb filtre 10/10 . VARIADORS *VF6 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 3cv/ (5,5 A). *VF4 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 1cv/ (2,3 A). *PANTALLA Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit, caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació *EFS Elements de fixació i segellat. *MOYDE Mà d´obra i desplaçaments. NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami i camió pluma (si fos necessari). *Nomes valorat muntatge campana i suministrament caixes de extracció i aportació. *No valorat conductes per desconeixer recorreguts dels mateixos.		
BQ9CZD24	u	Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells Obres excloses: paletes, canalització d'aigües i de gas, fontaner, electricitat, desguàs, aixetes, sifons i totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. Treballs no ofertats: connexió d'aixetes i desguàs. Instal·lació i connexió d'aparells de gas. Totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. (les connexions elèctriques dels aparells seràn a càrrec del subministrador de l'equipamentl)	2.809,99000	€
BQC9Z010	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig	175,73000	€
BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.256,00000	€
BQU1A504	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.450,60000	€
BQU1H534	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.065,29000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	87,23000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	93,55000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos	58,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	43,19000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
BQUCZ002	u	Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments de 60 cm d'amplaria per 50 cm de fondaria en perimetre de contenidor, execució de fonaments amb formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B-500S quntia minima 85 Kg/3m, inclos formació de 8 nans de suport de 50x50 cm i 50 cm d'alçada, formats en perimetre del contenidor, inclou carrega i Transport de terres i residus d'obra en la execució inical d'aquesta feina previa a l'inici general de l'obra. La partida inclou la formació d'escala d'accés al contenidor de 90 cm d'amplaria i un replà de 1 m davant de l'accés superior al contenidor aixecat 50 cm del terra, preu per unitat d'execució dels treballs descrits per cada conetnidor.Tot complert inclos ajudes a instal·lacions.	1.150,00000	€
BQUZZ001	u	Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m.	2.100,00000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	49,11000	€
BR45441C	u	Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua	66,40000	€
BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	4,94000	€
BR4DN44C	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	3,35000	€
BR4U1HZ1	m2	Caixa precultivada tot en u tipus Hydropack o similar	75,00000	€
PMA002UP3	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 300x100 MADEL	26,06000	€
PMA002UP8	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 500x150 MADEL	40,65000	€
PMA002UPA	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 300x150 MADEL	30,71000	€
PMA002UPB	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 400x150 MADEL	35,55000	€
PMA010E1Q	u	Dif. circ. regul. DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 MADEL	25,28000	€
PMA010E1R	u	Dif. circ. regul. DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 MADEL	29,64000	€
PMA01A01Q	u	Reixeta ret. placa DMT-AR-MOD M9016 595x295 MADEL	39,51000	€
PMA01APPB	u	Reixeta ret. DMT-AR+CM (S) M9016 300x300 MADEL	23,52000	€
PMA06Q41R	u	Boca. circ. regul. BWC-C (S) dim.125 MADEL	12,60000	€
PMA0OF513	u	Comportes circulars de cabal constant. SKC-C dim.125 MADEL	62,65000	€
PMA0OF514	u	Comportes circulars de cabal constant. SKC-C dim.160 MADEL	63,26000	€
PMA0OFO16	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.200x150 MADEL	452,32000	€
PMA0OFO18	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.300x250 MADEL	494,33000	€
PMA0OFO19	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.250x250 MADEL	491,09000	€
PMA0OFO1A	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.400x300 MADEL	533,09000	€

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.: 1,000**	**75,60000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
		Subtotal:					24,64350	24,64350
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,78000	=	1,33500	
		Subtotal:					1,33500	1,33500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	110,61000	=	22,12200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
		Subtotal:					49,37560	49,37560
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24644
		COST DIRECTE						75,60054
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,60054**

D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**78,53000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,47000	=	25,81700	
		Subtotal:					25,81700	25,81700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
		Subtotal:					1,06800	1,06800
Materials								
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,03000	=	24,84650	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,19000	=	10,52350	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,54000	=	0,27720	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	106,66000	=	15,99900	
		Subtotal:					51,64620	51,64620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		COST DIRECTE						78,53120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,53120**

D060Q021 m3 Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **86,53000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,47000	=	25,81700	
		Subtotal:					25,81700	25,81700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
		Subtotal:					1,06800	1,06800
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	106,66000	=	23,99850	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,03000	=	24,84650	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,19000	=	10,52350	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,54000	=	0,27720	
		Subtotal:					59,64570	59,64570
		COST DIRECTE						86,53070
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,53070**

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **76,60000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,38000	=	30,24120	
		Subtotal:					51,88120	51,88120
		COST DIRECTE						76,59720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,59720**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **80,02000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	106,66000	=	26,66500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,38000	=	28,32940	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
		Subtotal:					55,30240	55,30240
		COST DIRECTE						80,01840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,01840**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **91,97000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,38000	=	26,41760	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	106,66000	=	40,53080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
					Subtotal:		67,25640	67,25640
					COST DIRECTE			91,97240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,97240**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **170,17000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
					Subtotal:		24,64350	24,64350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
					Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,38000	=	26,59140	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
					Subtotal:		144,23140	144,23140
					COST DIRECTE			170,16540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,16540**

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **136,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
					Subtotal:		24,64350	24,64350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
					Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,24000	=	45,60000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	106,66000	=	40,53080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	17,38000	=	23,98440	
					Subtotal:		110,42320	110,42320
					COST DIRECTE			136,35720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,35720**

D070C6C1 m3 Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **302,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,300	/R x	23,47000	=	30,51100	
					Subtotal:		30,51100	30,51100
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	1,78000	=	1,60200	
					Subtotal:		1,60200	1,60200
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,24000	=	60,00000	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	165,48000	=	41,37000	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x	110,90000	=	168,56800	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
					Subtotal:		270,24600	270,24600
					COST DIRECTE			302,35900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**302,35900**

D071J731 m3 Morter de ciment amb ciment amb escòries de forn alt CEM III i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **90,52000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
					Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
					Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,600	x	1,39000	=	0,83400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580	x	17,38000	=	27,46040	
B0519401	t	Ciment amb escòries de forn alt CEM III/B 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	123,99000	=	37,19700	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
					Subtotal:		65,79940	65,79940
							COST DIRECTE	90,51540
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**90,51540**

D07AA000 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **55,61000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:		11,35000	11,35000
Materials								
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,71000	=	8,55000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	106,66000	=	35,19780	
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,54000	=	0,50820	
					Subtotal:		44,25600	44,25600
							COST DIRECTE	55,60600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**55,60600**

D07J1100 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **127,62000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,54000	=	0,92400	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000	=	104,00000	
					Subtotal:		104,92400	104,92400
							COST DIRECTE	127,62400
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**127,62400**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,90000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
					Subtotal:		0,25665	0,25665
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,03000	=	0,02071	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,55000	=	1,62750	
					Subtotal:		1,64821	1,64821
							COST DIRECTE	1,90486
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,90486**

D0B2C100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,92000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
					Subtotal:		0,25665	0,25665
Materials								
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,56000	=	1,63800	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,03000	=	0,02071	
					Subtotal:		1,65871	1,65871
							COST DIRECTE	1,91536
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,91536**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	14E239E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**Rend.: 1,000**	**41,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	2,18691	=	2,29626	
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,020	x	138,05324	=	2,76106	
	E4E2961L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	32,68840	=	32,68840	
			Subtotal:					37,74572	37,74572
			COST DIRECTE						37,74572
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,77457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,52029**

P-1	**14LMZ26A**	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**	**56,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000	x	8,56450	=	8,56450	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E45918D4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,107	x	107,25528	=	11,47631	
	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3,255	x	2,43846	=	7,93719	
	E4LM1A20	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	23,52000	=	23,52000	
			Subtotal:					51,49800	51,49800
			COST DIRECTE						51,49800
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,14980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,64780**

P-2	**1A231Z01**	u	P0 1a. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**Rend.: 1,000**	**411,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000
Partides d'obra									
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,550	x	3,01468	=	31,80487	
	EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	121,78094	=	121,78094	
	EAP35186	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	95,27000	=	95,27000	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	4,130	x	21,90446	=	90,46542	
			Subtotal:					339,32123	339,32123
			COST DIRECTE						374,32123
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		37,43212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**411,75335**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-3	**1A231Z02**	u	P13. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P13, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,70x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 73x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**Rend.:**	**1,000**	**337,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000
Partides d'obra									
	EAQDC276	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	116,62094	=	116,62094	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	3,700	x	21,90446	=	81,04650	
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,320	x	3,01468	=	31,11150	
	EAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	1,000	x	42,82000	=	42,82000	
			Subtotal:					271,59894	271,59894
			COST DIRECTE						306,59894
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		30,65989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**337,25883**

P-4	**1A231Z03**	u	P14. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P14, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**Rend.:**	**1,000**	**413,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000
Partides d'obra									
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	4,600	x	21,90446	=	100,76052	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,720	x	3,01468	=	32,31737	
	EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	110,11094	=	110,11094	
	EAP35196	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	98,11000	=	98,11000	
			Subtotal:					341,29883	341,29883
			COST DIRECTE						376,29883
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		37,62988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**413,92871**

P-5	**1A231Z04**	u	P0 1b. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color gris a decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, emmarcada en paret de bloc de 15 cm amb taulell de DM hidròfug de 16 mm, al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics	**Rend.:**	**1,000**	**429,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000
Partides d'obra									
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	4,130	x	21,90446	=	90,46542	
	E8659CF5	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	0,800	x	19,68700	=	15,74960	
	EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	121,78094	=	121,78094	
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,550	x	3,01468	=	31,80487	
	EAP35186	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	95,27000	=	95,27000	
			Subtotal:					355,07083	355,07083

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			390,07083
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	39,00708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**429,07791**

P-6 **1A231Z10** u P10. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P10, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de vaive 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses de vaive, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 200mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics **Rend.: 1,000** **410,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	10,720	x	3,01468	=	32,31737	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	4,600	x	21,90446	=	100,76052	
	EAP35196	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	98,11000	=	98,11000	
	EAQDZZ96	u	Fulla batent de vaive per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	1,000	x	142,31094	=	142,31094	
					Subtotal:			373,49883	373,49883
			COST DIRECTE						373,49883
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			37,34988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**410,84871**

P-7 **1M91ZD01** u Construcció d'instal·lació de parallamps equipada amb un terminal INGESCO PDC Model 6.3 o equivalent que inclou els següents elements:
- Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561)
- Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm
- 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces)
- 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561)
- 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561)
- 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions
- 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques.

Rend.: 1,000 **4.518,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	23,04000	=	138,24000	
					Subtotal:			306,84000	306,84000
Materials									
	BM91ZD01	u	Construcció d'una instal·lació de parallamps equipada amb un terminal del sistema INGESCO PDC (Parallamps Normalitzat) - Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm - 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces) - 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561) - 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561) - 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions - 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques.	1,000	x	3.800,47000	=	3.800,47000	
					Subtotal:			3.800,47000	3.800,47000
			COST DIRECTE						4.107,31000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			410,73100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.518,04100**

P-8 **47CDE066** m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS **Rend.: 1,000** **57,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K7CDE461	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	26,76344	=	26,76344	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	5,41320	=	2,70660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K881C136	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat	1,000	x 22,53950	= 22,53950		
					Subtotal:	52,00954		52,00954
					COST DIRECTE			52,00954
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,20095
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,21049**

P-9 4B14C32E m Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic **Rend.: 1,000** **23,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KB14C32E	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	1,000	x	15,05029	=	15,05029	
	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	6,60326	=	6,60326	
						Subtotal:		21,65355	21,65355
						COST DIRECTE			21,65355
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,16536
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,81891**

P-10 E2111400 m3 Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	27,19000	=	0,89727	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,133	/R x	23,47000	=	3,12151	
						Subtotal:		4,01878	4,01878
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,033	/R x	7,07000	=	0,23331	
	C11052H0	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues, equipada amb cisalla per a enderroc d'acer	0,033	/R x	160,20000	=	5,28660	
						Subtotal:		5,51991	5,51991

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		9,53869
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,95387
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,49256**

P-11 E2111600 m3 Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'obra de fàbrica, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,133	/R x	23,47000	=	3,12151	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	27,19000	=	0,89727	
						Subtotal:		4,01878	4,01878
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,033	/R x	54,50000	=	1,79850	
	C1312220	h	Pala excavadora mitjana sobre erugues de 273 kW	0,033	/R x	79,23000	=	2,61459	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,033	/R x	15,86000	=	0,52338	
						Subtotal:		4,93647	4,93647
						COST DIRECTE			8,95525
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,89553
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,85078**

P-12 E2131352 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **96,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,660	/R x	22,70000	=	14,98200	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	27,64000	=	13,82000	
						Subtotal:		28,80200	28,80200
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,700	/R x	65,34000	=	45,73800	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,186	/R x	52,25000	=	9,71850	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	7,07000	=	3,53500	
						Subtotal:		58,99150	58,99150
						COST DIRECTE			87,79350
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,77935
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,57285**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-13	**E2135132**	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**36,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x	22,70000	=	2,95100	
			Subtotal:					2,95100	2,95100
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	52,25000	=	7,05375	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,350	/R x	65,34000	=	22,86900	
			Subtotal:					29,92275	29,92275
			COST DIRECTE						32,87375
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,28738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,16113**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	**E21R1010**	u	Arrencada d'arbre incloses les arrels i càrrega dels materials sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**135,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					49,89000	49,89000
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	1,000	/R x	3,25000	=	3,25000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	46,56000	=	46,56000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,400	/R x	58,74000	=	23,49600	
			Subtotal:					73,30600	73,30600
			COST DIRECTE						123,19600
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		12,31960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,51560**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-15	**E2211022**	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**2,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,035	/R x	54,50000	=	1,90750	
			Subtotal:					1,90750	1,90750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,90750
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,19075
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,09825**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-16	**E2212422**	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**3,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
			Subtotal:					0,22700	0,22700
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,052	/R x	54,50000	=	2,83400	
			Subtotal:					2,83400	2,83400
			COST DIRECTE						3,06100
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,30610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,36710**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-17	**E2221422**	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**7,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
			Subtotal:					0,90800	0,90800
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,150	/R x	41,12000	=	6,16800	
			Subtotal:					6,16800	6,16800
			COST DIRECTE						7,07600
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,70760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,78360**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-18	**E222242A**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**8,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154	/R x	52,25000	=	8,04650	
			Subtotal:					8,04650	8,04650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		8,04650
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,80465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,85115**

P-19 **E222B423** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **8,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
		Subtotal:					1,36200	1,36200
Maquinària								
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,160	/R x	41,12000	=	6,57920	
		Subtotal:					6,57920	6,57920

COST DIRECTE		7,94120
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,79412
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,73532**

P-20 **E2241100** m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària **Rend.: 1,000** **2,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
		Subtotal:					2,27000	2,27000

COST DIRECTE		2,27000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,22700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,49700**

P-21 **E225177F** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **3,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
		Subtotal:					0,22700	0,22700
Maquinària								
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	45,22000	=	1,49226	
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,045	/R x	40,76000	=	1,83420	
		Subtotal:					3,32646	3,32646

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3,55346
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,35535
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,90881**

P-22 **E225277F** m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **17,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,47000	=	11,73500	
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400	
		Subtotal:					12,18900	12,18900
Maquinària								
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,500	/R x	5,57000	=	2,78500	
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016	/R x	45,22000	=	0,72352	
		Subtotal:					3,50852	3,50852

COST DIRECTE		15,69752
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,56975
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,26727**

P-23 **E2255H70** m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **52,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400	
		Subtotal:					0,45400	0,45400
Maquinària								
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	78,23000	=	1,01699	
		Subtotal:					1,01699	1,01699
Materials								
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,420	x	19,13000	=	46,29460	
		Subtotal:					46,29460	46,29460

COST DIRECTE		47,76559
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,77656
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,54215**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E225AH70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**47,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
			Subtotal:					0,22700	0,22700
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	94,89000	=	0,56934	
			Subtotal:					0,56934	0,56934
Materials									
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,222	x	19,13000	=	42,50686	
			Subtotal:					42,50686	42,50686
			COST DIRECTE						43,30320
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,33032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,63352**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	**E225T00F**	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.:**	**1,000**			**1,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400	
			Subtotal:					0,45400	0,45400
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	52,67000	=	1,05340	
			Subtotal:					1,05340	1,05340
			COST DIRECTE						1,50740
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,15074
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,65814**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	**E231115Z**	m2	Apuntalament i estrebada, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70%	**Rend.:**	**1,000**			**31,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
			Subtotal:					25,66500	25,66500
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0141	x	45,56000	=	0,64240	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,950	x	0,43000	=	2,12850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,46000	=	0,14600
			Subtotal:					2,91690	2,91690
			COST DIRECTE						28,58190
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,85819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,44009**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-26	**E2315655**	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 50%	**Rend.:**	**1,000**			**25,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,420	/R x	27,19000	=	11,41980	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,420	/R x	24,14000	=	10,13880	
			Subtotal:					21,55860	21,55860
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,060	x	1,46000	=	0,08760	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,300	x	0,43000	=	1,41900	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	45,56000	=	0,46016	
			Subtotal:					1,96676	1,96676
			COST DIRECTE						23,52536
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,35254
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,87790**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-27	**E2412020**	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**Rend.:**	**1,000**			**2,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	25,58000	=	2,55800	
			Subtotal:					2,55800	2,55800
			COST DIRECTE						2,55800
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,25580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,81380**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	**E2A15000**	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**Rend.:**	**1,000**			**6,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x	5,63000	=	5,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,63000	5,63000
			COST DIRECTE			5,63000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,56300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,19300**

P-29 **E2R35069** m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **6,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,150	/R x	40,29000	=	6,04350	
			Subtotal:					6,04350	6,04350
			COST DIRECTE						6,04350
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,60435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,64785**

P-30 **E2R542A9** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **6,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,119	/R x	50,49000	=	6,00831	
			Subtotal:					6,00831	6,00831
			COST DIRECTE						6,00831
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,60083
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,60914**

P-31 **E2RA71H1** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **17,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	11,00000	=	15,95000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		15,95000	15,95000
			COST DIRECTE			15,95000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,59500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,54500**

P-32 **E2RA73G1** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **25,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000
			COST DIRECTE						23,00000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,30000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,30000**

P-33 **E31521M3** m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **86,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	22,70000	=	9,98800	
			Subtotal:					9,98800	9,98800
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	62,67000	=	68,93700	
			Subtotal:					68,93700	68,93700
			COST DIRECTE						78,92500
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				7,89250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,81750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**			**92,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	70,92000	=	78,01200	
			Subtotal:					78,01200	78,01200
			COST DIRECTE						83,68700
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		8,36870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,05570**

P-34	**E31522H3**	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**		**96,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	22,70000	=	9,98800	
			Subtotal:					9,98800	9,98800
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	70,92000	=	78,01200	
			Subtotal:					78,01200	78,01200
			COST DIRECTE						88,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		8,80000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,80000**

P-35	**E31B3000**	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**2,50**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19312	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,19000	=	0,16314	
			Subtotal:					0,35626	0,35626
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,03000	=	0,01035	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
			Subtotal:					1,91521	1,91521
			COST DIRECTE						2,27147
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,22715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,49862**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			N/mm2					
P-36	**E31DC100**	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.:**	**1,000**		**25,18**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
			Subtotal:					17,96550	17,96550
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000	=	0,07470	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,85000	=	0,18870	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,46000	=	0,21915	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	364,82000	=	1,60521	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,43000	=	2,83800	
			Subtotal:					4,92576	4,92576
			COST DIRECTE						22,89126
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,28913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,18039**

P-37	**E32515H3**	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**		**105,27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,720	/R x	22,70000	=	16,34400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	27,19000	=	4,89420	
			Subtotal:					21,23820	21,23820
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	70,92000	=	74,46600	
			Subtotal:					74,46600	74,46600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			95,70420
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,57042
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,27462**

P-38 E32525H3 m3 Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie **Rend.: 1,000** **110,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	27,19000	=	5,98180	
	A0140000	h	Manobre	0,880	/R x	22,70000	=	19,97600	
			Subtotal:					25,95780	25,95780
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	70,92000	=	74,46600	
			Subtotal:					74,46600	74,46600

COST DIRECTE			100,42380
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	10,04238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,46618**

P-39 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	27,19000	=	0,21752	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
			Subtotal:					0,45892	0,45892
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,03000	=	0,01238	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
			Subtotal:					1,91724	1,91724

COST DIRECTE			2,37616
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,23762
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,61378**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-40 E32B300Q kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,14000	=	0,28968	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
			Subtotal:					0,56158	0,56158
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,03000	=	0,01238	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
			Subtotal:					1,91724	1,91724

COST DIRECTE			2,47882
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,24788
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,72670**

P-41 E32DDA23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **36,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,525	/R x	27,19000	=	14,27475	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,525	/R x	24,14000	=	12,67350	
			Subtotal:					26,94825	26,94825
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,49000	=	0,12450	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,43000	=	0,70950	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	45,56000	=	0,46016	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	364,82000	=	0,69316	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,46000	=	0,21915	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	3,77000	=	4,14700	
			Subtotal:					6,35347	6,35347

COST DIRECTE			33,30172
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,33017
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,63189**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-42	E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist	Rend.:	1,000	22,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,330	/R x	27,19000	=	8,97270	
					Subtotal:			17,66310	17,66310
Materials									
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	2,26000	=	2,71200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,77000	=	0,15400	
					Subtotal:			3,06520	3,06520
			COST DIRECTE						20,72830
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,07283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,80113**

P-43	E32DFA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó no vist	Rend.:	1,000			27,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,440	/R x	24,14000	=	10,62160	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					Subtotal:			21,49760	21,49760
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	2,26000	=	2,71200	
	B0DBT600	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	2,43000	=	0,48600	
					Subtotal:			3,39720	3,39720

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		24,89480
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,48948
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,38428**

P-44	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	Rend.:	1,000			36,27	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	24,14000	=	13,03560	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			26,63060	26,63060
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
	B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,95000	=	5,94000	
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,77000	=	0,15400	
					Subtotal:			6,34300	6,34300
			COST DIRECTE						32,97360
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				3,29736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,27096**

P-45	E32DZA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors.	Rend.:	1,000			55,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,460	/R x	24,14000	=	11,10440	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,430	/R x	27,19000	=	11,69170	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,19000	=	3,26280	
					Subtotal:			31,85250	31,85250
Materials									
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,77000	=	0,15400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,100	x 14,18000 =	15,59800		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,160	x 2,49000 =	0,39840		
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x 2,26000 =	2,71200		
					Subtotal:	18,86240	18,86240	
						COST DIRECTE		50,71490
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,07149
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,78639**

P-46 **E32DZA16** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors. **Rend.: 1,000** **73,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,560	/R x	24,14000	=	13,51840	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	24,14000	=	13,03560	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,260	/R x	27,19000	=	7,06940	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
						Subtotal:		47,21840	47,21840
Materials									
	B0DBT600	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	2,43000	=	0,48600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,200	x	2,49000	=	0,49800	
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,150	x	14,18000	=	16,30700	
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	2,26000	=	2,71200	
						Subtotal:		20,00300	20,00300
							COST DIRECTE		67,22140
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,72214
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,94354**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	**E38515H3**	m3	Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**				**93,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	27,19000	=	2,44710	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	22,70000	=	8,17200	
						Subtotal:		10,61910	10,61910
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	70,92000	=	74,46600	
						Subtotal:		74,46600	74,46600
							COST DIRECTE		85,08510
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	8,50851
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,59361**

P-48 **E38B3000** kg Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,19000	=	0,19033	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19312	
						Subtotal:		0,38345	0,38345
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,03000	=	0,01238	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
						Subtotal:		1,91724	1,91724
							COST DIRECTE		2,30069
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,23007
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,53076**

P-49 **E38D1100** m2 Encofrat amb plafó metàl·lic per a traves i pilarets **Rend.: 1,000** **23,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
						Subtotal:		19,17250	19,17250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0DZ4000	m	Fleix	0,200	x	0,23000	=	0,04600	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,46000	=	0,14702	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,5993	x	0,43000	=	1,11770	
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,0996	x	0,00000	=	0,00000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,49000	=	0,12450	
	B0DZP300	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x60 cm	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	364,82000	=	0,69316	
						Subtotal:		2,41838	2,41838
								COST DIRECTE	21,59088
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,15909
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,74997**

P-50 E3C515H4 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **102,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	22,70000	=	3,26880	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	27,19000	=	2,61024	
						Subtotal:		5,87904	5,87904
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	156,60000	=	12,52800	
						Subtotal:		12,52800	12,52800
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	70,92000	=	74,46600	
						Subtotal:		74,46600	74,46600
								COST DIRECTE	92,87304
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	9,28730
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**102,16034**

P-51 E3CDC100 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments **Rend.: 1,000** **31,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
						Subtotal:		24,30550	24,30550
Materials									

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000	=	0,07470	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	364,82000	=	0,69316	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,2996	x	0,43000	=	3,13883	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,46000	=	0,21915	
						Subtotal:		4,12584	4,12584
								COST DIRECTE	28,43134
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,84313
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**31,27447**

P-52 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **13,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,19000	=	2,03925	
						Subtotal:		5,44425	5,44425
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	61,67000	=	6,47535	
						Subtotal:		6,47535	6,47535
								COST DIRECTE	11,91960
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,19196
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,11156**

P-53 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **13,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,19000	=	2,03925	
						Subtotal:		5,44425	5,44425
Materials									
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	62,32000	=	6,54360	
						Subtotal:		6,54360	6,54360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			11,98785
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,19879
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,18664**

P-54 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
			Subtotal:					0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,09000	=	2,09000	
			Subtotal:					2,09000	2,09000
				COST DIRECTE					2,91470
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,29147
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,20617**

P-55 E4415315 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
			Subtotal:					0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa	1,000	x	2,24000	=	2,24000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'imprimació antioxidant				
				Subtotal:		2,24000	2,24000
				COST DIRECTE			3,06470
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,30647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,37117**

P-56 E4425025 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
			Subtotal:					0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
			Subtotal:					2,24000	2,24000
				COST DIRECTE					3,06470
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,30647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,37117**

P-57 E4425027 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
			Subtotal:					0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,04665	0,04665
Materials								
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 2,42000 =			2,42000	
					Subtotal:		2,42000	2,42000
					COST DIRECTE			3,24470
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,32447
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,56917**

E442502C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.:**	**1,000**	**3,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	24,14000	=	0,28968	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
						Subtotal:		0,62688	0,62688
Materials									
	B44Z5025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,43000	=	2,43000	
						Subtotal:		2,43000	2,43000
						COST DIRECTE			3,05688
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,30569
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,36257**

P-58	**E4435112**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**	**2,94**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
						Subtotal:		0,73982	0,73982
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,05598	0,05598
Materials								
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 1,88000 =			1,88000	
					Subtotal:		1,88000	1,88000
					COST DIRECTE			2,67580
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,26758
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,94338**

P-59	**E4435115**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**	**3,17**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	
						Subtotal:		0,73982	0,73982
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
						Subtotal:		0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,09000	=	2,09000	
						Subtotal:		2,09000	2,09000
						COST DIRECTE			2,88580
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,28858
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,17438**

P-60	**E4435315**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**	**3,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,73982	0,73982
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
						Subtotal:		0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
						Subtotal:		2,24000	2,24000
						COST DIRECTE			3,03580
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,30358
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,33938**

P-61 **E444J135** kg Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	27,64000	=	0,69100	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	24,23000	=	0,31499	
						Subtotal:		1,00599	1,00599
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,11000	=	0,07775	
						Subtotal:		0,07775	0,07775
Materials									
	B44ZJ03A	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,51000	=	2,51000	
						Subtotal:		2,51000	2,51000
						COST DIRECTE			3,59374
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,35937
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,95311**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-62 **E44A5315** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **4,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,025	/R x	24,23000	=	0,60575	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,045	/R x	27,64000	=	1,24380	
						Subtotal:		1,84955	1,84955
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,045	/R x	3,11000	=	0,13995	
						Subtotal:		0,13995	0,13995
Materials									
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
						Subtotal:		2,24000	2,24000
						COST DIRECTE			4,22950
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,42295
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,65245**

P-63 **E44Z5A25** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **5,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,23000	=	1,21150	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,64000	=	1,38200	
						Subtotal:		2,59350	2,59350
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
						Subtotal:		0,15550	0,15550
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
						Subtotal:		2,67000	2,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			5,41900
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,54190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,96090**

P-64 **E45118H3** m3 Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **128,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,440	/R x	22,70000	=	32,68800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	27,19000	=	9,78840	
			Subtotal:					42,47640	42,47640
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	70,92000	=	74,46600	
			Subtotal:					74,46600	74,46600

		COST DIRECTE		116,94240
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,69424
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,63664**

P-65 **E45318C3** m3 Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **125,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	27,19000	=	9,24460	
	A0140000	h	Manobre	1,368	/R x	22,70000	=	31,05360	
			Subtotal:					40,29820	40,29820
Materials									
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,000	x	73,58000	=	73,58000	
			Subtotal:					73,58000	73,58000

		COST DIRECTE		113,87820
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,38782
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,26602**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E45918D4 m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **117,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	27,19000	=	1,95768	
	A0140000	h	Manobre	0,288	/R x	22,70000	=	6,53760	
			Subtotal:					8,49528	8,49528
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	156,60000	=	18,79200	
			Subtotal:					18,79200	18,79200
Materials									
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	76,16000	=	79,96800	
			Subtotal:					79,96800	79,96800

		COST DIRECTE		107,25528
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	10,72553
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,98081**

P-66 **E45AA8D3** m3 Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **122,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,264	/R x	27,19000	=	7,17816	
	A0140000	h	Manobre	1,056	/R x	22,70000	=	23,97120	
			Subtotal:					31,14936	31,14936
Materials									
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	76,16000	=	79,96800	
			Subtotal:					79,96800	79,96800

		COST DIRECTE		111,11736
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,11174
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,22910**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	**E45C18C3**	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**	**111,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,226	/R x	27,19000	=	6,14494	
	A0140000	h	Manobre	0,904	/R x	22,70000	=	20,52080	
					Subtotal:			26,66574	26,66574
Materials									
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	73,58000	=	75,05160	
					Subtotal:			75,05160	75,05160
						COST DIRECTE			101,71734
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,17173
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,88907**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	**E4B13000**	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**2,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	24,14000	=	0,16898	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,19000	=	0,19033	
					Subtotal:			0,35931	0,35931
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,03000	=	0,01015	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
					Subtotal:			1,91501	1,91501
						COST DIRECTE			2,27432
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,22743
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,50175**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-69	**E4B36000**	kg	Armadura per a bigues AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**2,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			0,51330	0,51330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	2,03000	=	0,01827	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,91536	=	1,91536	
						Subtotal:		1,93363	1,93363
						COST DIRECTE			2,44693
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,24469
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,69162**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	**E4B83000**	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**2,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			0,51330	0,51330
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,03000	=	0,01015	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
					Subtotal:			1,91501	1,91501
						COST DIRECTE			2,42831
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,24283
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,67114**

					PREU
	E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**2,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			0,51330	0,51330
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	2,03000	=	0,02030	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
					Subtotal:			1,92516	1,92516

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,43846
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,24385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,68231**

P-71 **E4B9M6CC** m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **9,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
			Subtotal:					1,53990	1,53990
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	2,03000	=	0,04060	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	5,82000	=	6,98400	
			Subtotal:					7,02460	7,02460

COST DIRECTE			8,56450
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,85645
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,42095**

P-72 **E4BA3000** kg Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	27,19000	=	0,29909	
			Subtotal:					0,54049	0,54049
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,015	x	2,03000	=	0,03045	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
			Subtotal:					1,93531	1,93531

COST DIRECTE			2,47580
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,24758
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,72338**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-73 **E4BADA66** m2 Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **5,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	24,14000	=	0,43452	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	27,19000	=	0,48942	
			Subtotal:					0,92394	0,92394
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,03000	=	0,02436	
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	3,22000	=	3,86400	
			Subtotal:					3,88836	3,88836

COST DIRECTE			4,81230
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,48123
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,29353**

P-74 **E4BC3000** kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,19000	=	0,32628	
			Subtotal:					0,56768	0,56768
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,03000	=	0,02436	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
			Subtotal:					1,92922	1,92922

COST DIRECTE			2,49690
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,24969
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,74659**

P-75 **E4BP1116** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **18,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	23,47000	=	5,16340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
					Subtotal:			8,56215	8,56215
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,220	/R x	3,58000	=	0,78760	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
					Subtotal:			0,98510	0,98510
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,55000	=	3,34800	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200	x	19,36000	=	3,87200	
					Subtotal:			7,22000	7,22000
						COST DIRECTE			16,76725
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,67673
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,44398**

P-76 **E4BP111A** u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **25,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	5,86750	
					Subtotal:			9,94600	9,94600
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,250	/R x	3,58000	=	0,89500	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,150	/R x	1,58000	=	0,23700	
					Subtotal:			1,13200	1,13200
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	4,199	x	1,55000	=	6,50845	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,300	x	19,36000	=	5,80800	
					Subtotal:			12,31645	12,31645
						COST DIRECTE			23,39445
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,33945
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,73390**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000	=	7,04100	
					Subtotal:			12,47900	12,47900
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,300	/R x	3,58000	=	1,07400	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,200	/R x	1,58000	=	0,31600	
					Subtotal:			1,39000	1,39000
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,400	x	19,36000	=	7,74400	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	8,085	x	1,55000	=	12,53175	
					Subtotal:			20,27575	20,27575
						COST DIRECTE			34,14475
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,41448
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,55923**

P-78 **E4D11105** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m **Rend.: 1,000** **27,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			22,94600	22,94600
Materials									
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	45,56000	=	0,50116	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	109,34000	=	1,20274	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			2,16310	2,16310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			25,10910
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,51091
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,62001**

P-79 E4D31503 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **31,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
			Subtotal:					25,66500	25,66500
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,46000	=	0,14702	
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,1016	x	0,00000	=	0,00000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	45,56000	=	1,37591	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,43000	=	0,51557	
			Subtotal:					2,62770	2,62770

COST DIRECTE			28,29270
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,82927
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,12197**

P-80 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi **Rend.: 1,000** **44,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	24,14000	=	16,65660	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	27,19000	=	18,76110	
			Subtotal:					35,41770	35,41770
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,43000	=	0,42570	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	364,82000	=	0,69316	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	109,34000	=	1,65103	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,88000	=	2,06800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,46000	=	0,14702	
			Subtotal:					5,08451	5,08451

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			40,50221
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,05022
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,55243**

E4E2961L m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 **Rend.: 1,000** **35,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	27,19000	=	11,96360	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	22,70000	=	4,99400	
			Subtotal:					16,95760	16,95760
Materials									
	B0E245L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	10,500	x	1,28000	=	13,44000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	136,35720	=	2,29080	
			Subtotal:					15,73080	15,73080

COST DIRECTE			32,68840
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,26884
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,95724**

E4EZ3000 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **2,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
			Subtotal:					0,27190	0,27190
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,03000	=	0,01015	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,90486	=	1,90486	
			Subtotal:					1,91501	1,91501

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,18691
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,21869
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,40560**

E4EZQ024 m3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **151,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	22,70000	=	36,32000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
			Subtotal:					47,19600	47,19600
Materials									
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	86,53070	=	90,85724	
			Subtotal:					90,85724	90,85724

COST DIRECTE			138,05324
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	13,80532
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,85856**

P-81 **E4F1B3T9** m3 Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 1350 i menys de 1800 cm2 de secció, de maó calat HD, R-10, de 290x140x100 mm, color especial, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM III, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 4 N/mm2 **Rend.: 1,000** **418,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,800	/R x	22,70000	=	86,26000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	7,600	/R x	27,19000	=	206,64400	
			Subtotal:					292,90400	292,90400
Materials									
	B0F1E2AA	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, cares vistes i de color especial, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	220,480	x	0,33000	=	72,75840	
	D071J731	m3	Morter de ciment amb ciment amb escòries de forn alt CEM III i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1617	x	90,51540	=	14,63634	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	87,39474	87,39474
COST DIRECTE					380,29874
DESPESES INDIRECTES	10,00	%			38,02987
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**418,32861**

P-82 **E4F2B57G** m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 **Rend.: 1,000** **320,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	27,19000	=	163,14000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	68,10000	
			Subtotal:					231,24000	231,24000
Materials									
	B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	224,640	x	0,19000	=	42,68160	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1289	x	136,35720	=	17,57644	
			Subtotal:					60,25804	60,25804

COST DIRECTE			291,49804
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	29,14980
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**320,64784**

P-83 **E4F7PJ11** u Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret **Rend.: 1,000** **19,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	22,70000	=	5,44800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,240	/R x	27,19000	=	6,52560	
			Subtotal:					11,97360	11,97360
Materials									
	B4F7PJ10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir	1,000	x	5,13000	=	5,13000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	45,56000	=	0,46016	
			Subtotal:					5,59016	5,59016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			17,56376
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,75638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,32014**

P-84 E4F7VK11 m Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret **Rend.: 1,000** **40,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	27,19000	=	12,77930	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	22,70000	=	10,66900	
			Subtotal:					23,44830	23,44830
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	45,56000	=	0,46016	
	B4F7VK10	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a revestir	1,000	x	12,57000	=	12,57000	
			Subtotal:					13,03016	13,03016
			COST DIRECTE						36,47846
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,64785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,12631**

P-85 E4LF542G m2 Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kNm per m d'amplària de sostre **Rend.: 1,000** **30,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	22,70000	=	4,99400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,110	/R x	27,19000	=	2,99090	
			Subtotal:					7,98490	7,98490
Materials									
	B4LF0404	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	1,5015	x	8,11000	=	12,17717	
	B4LZ170J	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 18 cm	1,491	x	5,29000	=	7,88739	
			Subtotal:					20,06456	20,06456
			COST DIRECTE						28,04946
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,80495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,85441**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E4LM1A20 m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4, col·locat sobre estructura **Rend.: 1,000** **25,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,19000	=	3,26280	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
			Subtotal:					9,05640	9,05640
Materials									
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,020	x	14,18000	=	14,46360	
			Subtotal:					14,46360	14,46360
			COST DIRECTE						23,52000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,35200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,87200**

P-86 E4LMZZ20 m2 Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent per a tancament de façana torre, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, i una alçada de nervi de 47 mm, amplada util 966 mm col·locat sobre estructura de marc perímetral d'acer de 6 mm de gruix, Marcatge CE (EN 14782), galvanitzat i prelacat (EN 10169) en revestiment y color estándar d'Europerfil o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **36,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	24,14000	=	5,31080	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,19000	=	3,26280	
			Subtotal:					8,57360	8,57360
Materials									
	B4LMZZ47	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent per a tancament de façana torre, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, i una alçada de nervi de 47 mm, amplada util 966 mm col·locat sobre estructura de marc perímetral d'acer de 6 mm de gruix, Marcatge CE (EN 14782), galvanitzat i prelacat (EN 10169) en revestiment y color estándar d'Europerfil o similar equivalent.	1,020	x	24,00000	=	24,48000	
			Subtotal:					24,48000	24,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			33,05360
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,30536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,35896**

P-87 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra **Rend.: 1,000** **1,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	22,70000	=	0,11350	
					Subtotal:			0,24945	0,24945
Materials									
	B0716000	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,68000	=	1,37360	
					Subtotal:			1,37360	1,37360
				COST DIRECTE					1,62305
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,16231
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,78536**

P-88 E5113371 m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **6,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	27,19000	=	0,87008	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
					Subtotal:			3,59408	3,59408
Materials									
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,125	x	21,65000	=	2,70625	
					Subtotal:			2,70625	2,70625
				COST DIRECTE					6,30033
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,63003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,93036**

P-89 E51Z1H0P m Formació de 2 filades amb totxana de 290x140x100 mm, col·locades i arrebossades amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **20,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	22,70000	=	3,17800	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			16,77300
Materials							
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,000	x	0,19000 =	1,33000
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0022	x	80,01840 =	0,17604
				Subtotal:			1,50604
				COST DIRECTE			18,27904
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,82790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,10694**

P-90 E5454M64 m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, de 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **34,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	27,19000	=	4,89420	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
					Subtotal:			9,23940	9,23940
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,17000	=	0,93500	
	B0CH81M0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm de 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llisde color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	20,46000	=	21,48300	
					Subtotal:			22,41800	22,41800
				COST DIRECTE					31,65740
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			3,16574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,82314**

P-91 E545M2LF m2 Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa **Rend.: 1,000** **89,72** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					Subtotal:			13,29000	13,29000
Materials									
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	2,64000	=	7,92000	
	B0CH8QF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	16,35000	=	17,16750	
	B0CH8AF0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	19,22000	=	20,18100	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,17000	=	2,80500	
					Subtotal:			68,27350	68,27350

COST DIRECTE			81,56350
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	8,15635
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,71985**

P-92	**E54ZS6AJ**	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**Rend.:**	**1,000**	**28,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,175	/R x	24,14000	=	4,22450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
					Subtotal:			13,74100	13,74100
Materials									
	B0CHS6AJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	1,071	x	9,45000	=	10,12095	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,17000	=	1,36000	
					Subtotal:			11,91120	11,91120

COST DIRECTE			25,65220
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,56522
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,21742**

P-93	**E54ZV14C**	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**Rend.:**	**1,000**	**27,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			9,81500	9,81500
Materials									
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,071	x	8,32000	=	8,91072	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	2,66000	=	5,32000	
					Subtotal:			15,25072	15,25072

COST DIRECTE			25,06572
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,50657
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,57229**

P-94	**E54ZV14K**	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**Rend.:**	**1,000**	**27,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		9,81500	9,81500
Materials									
	B0CHS14K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,071	x	8,38000	=	8,97498	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	2,66000	=	5,32000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
						Subtotal:		15,31498	15,31498
						COST DIRECTE			25,12998
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,51300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,64298**

P-95 **E54ZV15K** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat — **Rend.: 1,000** — **28,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
						Subtotal:		9,81500	9,81500
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	2,66000	=	5,32000	
	B0CHS15K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,071	x	8,83000	=	9,45693	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
						Subtotal:		15,79693	15,79693
						COST DIRECTE			25,61193
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,56119
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,17312**

P-96 **E54ZV16K** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat — **Rend.: 1,000** — **28,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		9,81500	9,81500
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	2,66000	=	5,32000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CHS16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,071	x	9,20000	=	9,85320	
						Subtotal:		16,19320	16,19320
						COST DIRECTE			26,00820
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,60082
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,60902**

E5Z15A2B m2 Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat — **Rend.: 1,000** — **15,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
						Subtotal:		6,23625	6,23625
Materials									
	D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	78,53120	=	7,93165	
						Subtotal:		7,93165	7,93165
						COST DIRECTE			14,16790
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,41679
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,58469**

P-97 **E5Z15N1D** m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 6 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada — **Rend.: 1,000** — **6,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
						Subtotal:		2,49450	2,49450
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,063	x	55,60600	=	3,50318	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	3,50318	3,50318
			COST DIRECTE		5,99768
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		0,59977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,59745**

P-98 E5Z15N3D m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada **Rend.: 1,000** **14,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,115	/R x	22,70000	=	2,61050	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,115	/R x	27,19000	=	3,12685	
			Subtotal:					5,73735	5,73735
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1263	x	55,60600	=	7,02304	
			Subtotal:					7,02304	7,02304
			COST DIRECTE						12,76039
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						1,27604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,03643**

E5ZB4DCN m Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, amb parets de totxana i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2 **Rend.: 1,000** **22,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B712A0XC	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	1,200	x	8,99000	=	10,78800	
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,0026	x	0,19000	=	3,61049	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,084	x	76,59720	=	6,43416	
			Subtotal:					20,83265	20,83265
			COST DIRECTE						20,83265
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						2,08327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,91592**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-99 E5ZD5DC4 m Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **20,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
			Subtotal:					7,70800	7,70800
Materials									
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	B5ZD1DC3	m	Peça per a minvell de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	1,020	x	10,62000	=	10,83240	
			Subtotal:					11,23240	11,23240
			COST DIRECTE						18,94040
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						1,89404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,83444**

P-100 E5ZFU001 u Gàrgola amb reixeta, de PVC i D 25 mm, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **22,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
			Subtotal:					15,41600	15,41600
Materials									
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	B5ZFU001	u	Peça per a gàrgola amb reixeta, de PVC de diàmetre 25 mm i de 40 cm de llargària	1,000	x	4,21000	=	4,21000	
			Subtotal:					5,05000	5,05000
			COST DIRECTE						20,46600
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						2,04660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,51260**

P-101 E5ZH4DQ4 u Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **52,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,325	/R x	22,70000	=	7,37750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x	27,19000	=	17,67350	
					Subtotal:			25,05100	25,05100
Materials									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	21,25000	=	21,25000	
					Subtotal:			22,29000	22,29000
						COST DIRECTE			47,34100
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,73410
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,07510**

P-102 E5ZH5DJ4 u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **45,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
					Subtotal:			23,12400	23,12400
Materials									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
					Subtotal:			18,39000	18,39000
						COST DIRECTE			41,51400
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,15140
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,66540**

P-103 E5ZHU020 u Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable connectat a xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **30,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			15,39900	15,39900
Materials									
	BD51U020	u	Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			27,89900
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,78990
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,68890**

P-104 E612BR1K m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II **Rend.: 1,000** **40,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			26,97800	26,97800
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,19000	=	5,92800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	170,16540	=	3,67557	
					Subtotal:			9,60357	9,60357
						COST DIRECTE			36,58157
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,65816
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,23973**

P-105 E614DS1E m2 Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x250x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **17,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,030	/R x	23,47000	=	0,70410	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			12,26610	12,26610
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,030	/R x	1,70000	=	0,05100	
					Subtotal:			0,05100	0,05100
Materials									
	B0F855A0	u	Supermaó de 500x250x100 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,6918	x	0,43000	=	3,30747	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma	0,0116	x	34,12000	=	0,39579	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 998-2					
	B0111000	m3	Aigua	0,0035	x 1,54000	= 0,00539		
					Subtotal:	3,70865		3,70865
					COST DIRECTE			16,02575
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,60258
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,62833**

P-106 E6182J7T m2 Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta — **Rend.: 1,000** — **34,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	27,19000	=	11,41980	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	22,70000	=	4,76700	
					Subtotal:			16,18680	16,18680
Materials									
	B0E244B7	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,01000	=	12,25837	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0082	x	302,35900	=	2,47934	
					Subtotal:			14,73771	14,73771
					COST DIRECTE				30,92451
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			3,09245
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,01696**

P-107 E6184L6K m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari — **Rend.: 1,000** — **33,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	27,19000	=	12,50740	
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x	22,70000	=	5,22100	
					Subtotal:			17,72840	17,72840
Materials									
	B0E244F6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	0,88000	=	10,68056	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0111	x 170,16540	= 1,88884		
					Subtotal:	12,56940		12,56940
					COST DIRECTE			30,29780
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,02978
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,32758**

P-108 E6185M6K m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari — **Rend.: 1,000** — **38,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			19,27000	19,27000
Materials									
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,09000	=	13,22933	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	170,16540	=	2,53546	
					Subtotal:			15,76479	15,76479
					COST DIRECTE				35,03479
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			3,50348
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,53827**

P-109 E6185M7T m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta — **Rend.: 1,000** — **49,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			19,27000	19,27000
Materials									
	B0E244L7	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN	12,137	x	1,73000	=	20,99701	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			771-3						
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	302,35900	=	4,50515	
					Subtotal:			25,50216	25,50216
					COST DIRECTE				44,77216
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,47722
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,24938**

P-110	**E635D224**	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	**Rend.:**	**1,000**	**45,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	B0C5F224	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	1,050	x	26,21000	=	27,52050	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,17000	=	0,51000	
					Subtotal:			28,03050	28,03050
					COST DIRECTE				41,09050
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,10905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,19955**

P-111	**E635E2Z1**	m2	Tancament vertical amb placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, amb la cara exterior micronervada de color metal·litzat, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat en posició vertical, mateix panell que portes seccionals	**Rend.:**	**1,000**	**114,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									
	B0C5Z001	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, amb la cara exterior micronervada de color metal·litzat, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes. Mateix panell portes seccionals	1,050	x	65,00000	=	68,25000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
					Subtotal:			69,27000	69,27000
Partides d'obra									
	E442502C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	1,200	x	3,05688	=	3,66826	
					Subtotal:			3,66826	3,66826
					COST DIRECTE				104,28226
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		10,42823
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,71049**

P-112	**E63TZ9D0**	m2	Tancament amb murs KALWALL, panells autoportants de doble capa de vidre translucid, de modulació segons detalls de projecte, estructura interna amb bigues d'alumini doble T amb trencament de pont tèrmic, barrera de vapor, unió dels panells amb tapetes d'alumini, fixació per mordassa, juntsd'estanqüeitat de butil, suports i fixacions, col·locat	**Rend.:**	**1,000**	**425,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,14000	=	7,96620	
					Subtotal:			24,82620	24,82620
Materials									
	B63T09D0	m2	Panell autoportant pla de composite translúcid, de modulació estàndard i 600x300 mm de retícula, 1500 mm d'amplària i 15 kg/m2 de massa superficial, làmina exterior amb superfície resistent, aïllament interior de fibra de vidre, estructura interna amb bigues d'alumini doble T amb trencament de pont tèrmic, barrera de vapor, unió dels panells amb tapetes d'alumini, fixació per mordassa, junts d'estanqüeitat de butil, suports i fixacions	1,000	x	362,22000	=	362,22000	
					Subtotal:			362,22000	362,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			387,04620
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	38,70462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**425,75082**

P-113 E652114Y m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W **Rend.: 1,000** **50,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,19000	=	10,33220	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820	
			Subtotal:					13,47040	13,47040
Materials									
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,11000	=	4,07925	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,87000	=	4,14540	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,41000	=	17,32460	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000	=	1,07730	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,69000	=	2,77070	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
			Subtotal:					32,26855	32,26855

COST DIRECTE			45,73895
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,57390
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,31285**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-114 E66AB030 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **204,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					5,13300	5,13300
Materials									
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	19,17000	=	19,17000	
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	2,000	x	80,78000	=	161,56000	
			Subtotal:					180,73000	180,73000

COST DIRECTE			185,86300
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	18,58630
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**204,44930**

P-115 E66AZ010 u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 60 cm de llargària i 150 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació a paret i peus regulables d'acer inoxidable **Rend.: 1,000** **106,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					5,13300	5,13300
Materials									
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	0,900	x	80,78000	=	72,70200	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	19,17000	=	19,17000	
			Subtotal:					91,87200	91,87200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			97,00500
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,70050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,70550**

P-116 E66AZ030 m Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divisòria per a dutxes, amb pinces de fixació per taullell de HPL de 13 mm de gruix, i fixació mecanica a la paret amb pletina i embellidor d'acer innoxidable de la mateixa qualitat que la resta de elements, per a fixació de fins a tres mampares per tub. **Rend.: 1,000** **41,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
			Subtotal:					2,56650	2,56650
Materials									
	B66ZZ001	m	Subministrament tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divisòria per a dutxes, i pinces de fixació per taullell de HPL de 13 mm de gruix, i fixació mecanica a paret amb pletina i embellidor d'acer innoxidable de la mateixa qualitat que la resta de elements, per a fixació de fins a tres mampares per tub.	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000

COST DIRECTE			37,56650
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,75665
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,32315**

P-117 E66E032R m2 Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada **Rend.: 1,000** **174,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
			Subtotal:					18,28400	18,28400
Materials									
	B66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	1,000	x	140,39000	=	140,39000	
			Subtotal:					140,39000	140,39000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			158,67400
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	15,86740
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**174,54140**

P-118 E6Z17D2V m Caixa per a persiana enrotllable en paret de 24 cm, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, cinta o torn, col·locada amb morter **Rend.: 1,000** **24,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
			Subtotal:					14,96700	14,96700
Materials									
	B6Z11D20	m	Caixa per a persiana enrotllable, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, cinta o torn	1,000	x	6,62000	=	6,62000	
	B0710150	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0147	x	36,33000	=	0,53405	
			Subtotal:					7,15405	7,15405

COST DIRECTE			22,12105
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,21211
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,33316**

P-119 E71391NK m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-48-FP, amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil **Rend.: 1,000** **18,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
			Subtotal:					7,85200	7,85200
Materials									
	B711A0N0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2	1,100	x	7,59000	=	8,34900	
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,90000	=	0,99000	
			Subtotal:					9,33900	9,33900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		17,19100
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,71910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,91010**

P-120 E721BCD5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **24,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,57000	=	0,47100	
	B712A0ZA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard	1,100	x	8,72000	=	9,59200	
					Subtotal:			10,06300	10,06300
				COST DIRECTE					21,84100
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				2,18410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,02510**

P-121 E7883202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **10,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			7,48350	7,48350
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,01000	=	2,22200	
					Subtotal:			2,22200	2,22200
				COST DIRECTE					9,70550
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				0,97055
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,67605**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E789U040 m2 Sistema d'impermeabilització continua amb poliurea pura bicomponent amb protecció a la intemperie i acabat antilliscant (classe 3 segon CTE) d'1,4 mm de gruix mínim, amb preparació de la superficie amb polit mecànic i aspirat de la pols, aplicació d'emprimació especifica i aplicació de membrana de poliurea bicomponent en calent, aplicat directament sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **39,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
					Subtotal:			17,96550	17,96550
Maquinària									
	C2007000	h	Polidora	0,350	/R x	2,46000	=	0,86100	
	C200UZ20	h	Màquina de pulverització per a aplicació de poliurea en calent	0,350	/R x	9,87000	=	3,45450	
	C200UZ10	h	Aspirador industrial per a pols i liquids, de 2400 W de potència i 390 m3 de cabal	0,350	/R x	1,96000	=	0,68600	
					Subtotal:			5,00150	5,00150
Materials									
	B789U050	kg	Revestiment protector a la intemperie i antilliscant de sistema de impermeabilització continua amb poliurea	0,400	x	5,31000	=	2,12400	
	B789U020	kg	Material per a formació de membrana impermeable continua amb poliurea	2,000	x	4,98000	=	9,96000	
	B789U010	kg	Imprimació especifica per a sistema de impermeabilització continua amb poliurea	0,300	x	2,79000	=	0,83700	
					Subtotal:			12,92100	12,92100
				COST DIRECTE					35,88800
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				3,58880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,47680**

P-122 E7A1210N m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **5,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
					Subtotal:			1,57040	1,57040
Materials									
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,57000	=	3,45400	
					Subtotal:			3,45400	3,45400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,02440
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,50244
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,52684**

P-123 E7A14102 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **22,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x	24,14000	=	4,56246	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,378	/R x	27,19000	=	10,27782	
			Subtotal:					14,84028	14,84028
Materials									
	B71441S0	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	1,100	x	4,91000	=	5,40100	
			Subtotal:					5,40100	5,40100

COST DIRECTE		20,24128
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,02413
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,26541**

P-124 E7A143CQ m2 Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 **Rend.: 1,000** **11,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,040	/R x	24,14000	=	0,96560	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
			Subtotal:					3,14080	3,14080
Materials									
	B71190C0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	1,100	x	5,78000	=	6,35800	
	B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,90000	=	0,99000	
			Subtotal:					7,34800	7,34800

COST DIRECTE		10,48880
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,04888
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,53768**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-125 E7B21A0L m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
			Subtotal:					1,17780	1,17780
Materials									
	B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,16000	=	0,17600	
			Subtotal:					0,17600	0,17600

COST DIRECTE		1,35380
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,13538
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,48918**

P-126 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
			Subtotal:					1,17780	1,17780
Materials									
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,32000	=	0,35200	
			Subtotal:					0,35200	0,35200

COST DIRECTE		1,52980
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,15298
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,68278**

P-127 E7B451D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
			Subtotal:					1,57040	1,57040
Materials									
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	0,76000	=	0,83600	
			Subtotal:					0,83600	0,83600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			2,40640
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,24064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,64704**

P-128 **E7B451J0** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
			Subtotal:					1,57040	1,57040
Materials									
	B7B151J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,100	x	1,47000	=	1,61700	
			Subtotal:					1,61700	1,61700

COST DIRECTE			3,18740
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,31874
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,50614**

P-129 **E7C126A0** m2 Aïllament amorf, de 6 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat **Rend.: 1,000** **35,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,385	/R x	27,19000	=	10,46815	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,385	/R x	24,14000	=	9,29390	
			Subtotal:					19,76205	19,76205
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,385	/R x	4,50000	=	1,73250	
			Subtotal:					1,73250	1,73250
Materials									
	B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	0,063	x	175,00000	=	11,02500	
			Subtotal:					11,02500	11,02500

COST DIRECTE			32,51955
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,25196
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,77151**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-130 **E7C28834** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **16,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					3,85400	3,85400
Materials									
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,39000	=	1,17000	
	B7C28830	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	9,52000	=	9,99600	
			Subtotal:					11,16600	11,16600

COST DIRECTE			15,02000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,50200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,52200**

P-131 **E7C29334** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **9,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
			Subtotal:					3,08320	3,08320
Materials									
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,27000	=	0,81000	
	B7C29330	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	4,14000	=	4,34700	
			Subtotal:					5,15700	5,15700

COST DIRECTE			8,24020
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,82402
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,06422**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-132	E7C29434	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**10,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,27000	=	0,81000	
	B7C29430	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	5,22000	=	5,48100	
					Subtotal:			6,29100	6,29100
								COST DIRECTE	9,37420
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,93742
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,31162**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-133	E7C29534	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**11,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,33000	=	0,99000	
	B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	6,09000	=	6,39450	
					Subtotal:			7,38450	7,38450
								COST DIRECTE	10,46770
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,04677
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,51447**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-134	E7C29573	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu	**Rend.: 1,000**	**10,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7C29570	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	6,05000	=	6,35250	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,630	x	0,29000	=	0,18270	
					Subtotal:			6,53520	6,53520
								COST DIRECTE	9,61840
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,96184
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,58024**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	E7C29634	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**13,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,33000	=	0,99000	
	B7C29630	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	7,55000	=	7,92750	
					Subtotal:			8,91750	8,91750
								COST DIRECTE	12,00070
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,20007
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,20077**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**11,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
					Subtotal:			2,31240	2,31240
Materials									
	B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	7,51000	=	7,88550	
					Subtotal:			7,88550	7,88550
					COST DIRECTE				10,19790
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,01979
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,21769**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-137	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**14,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	9,71000	=	10,19550	
					Subtotal:			10,19550	10,19550
					COST DIRECTE				13,27870
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,32787
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,60657**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-138	E7C2AA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**18,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7C2AA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	13,13000	=	13,78650	
					Subtotal:			13,78650	13,78650
					COST DIRECTE				16,86970
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,68697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,55667**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-139	E7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit. Material de revestiment PS rígid, apte per a morter normal i autonivelante amb tipologia constructiva A segons UNE EN 1264. Gruix basi de 40 mm i altura total 60 mm amb 1,33 (m²K)/W de resistència tèrmica efectiva segons UNE EN 1264-3. Declaració de prestacions conforme EN 13163 i marcatge CE. Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501. Distàncies de col·locació múltiples de 5 cm. Dimensió del panell col·locat 1400 x 800 mm. Apte per a tubs Rehau Rautherm 16X1,5 - 16x2,0 - 17x2,0 i Rautherm ML 16x2,0.	**Rend.: 1,000**	**29,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,14000	=	0,96560	
					Subtotal:			3,21360	3,21360
Materials									
	B7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit. Material de revestiment PS rígid, apte per a morter normal i autonivelante amb tipologia constructiva A segons UNE EN 1264. Gruix basi de 40 mm i altura total 60 mm amb 1,33 (m²K)/W de resistència tèrmica efectiva segons UNE EN 1264-3. Declaració de prestacions conforme EN 13163 i marcatge CE.	1,050	x	22,61000	=	23,74050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501. Distàncies de col·locació múltiples de 5 cm. Dimensió del panell col·locat 1400 x 800 mm. Apte per a tubs Rehau Rautherm 16X1,5 - 16x2,0 - 17x2,0 i Rautherm ML 16x2,0.			
				Subtotal:	23,74050	23,74050
				COST DIRECTE		26,95410
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,69541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,64951**
P-140	**E7C2ZD03**	u	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU	**Rend.: 1,000**		**6,55** €
				COST DIRECTE		5,95455
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,59545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,5500**
P-141	**E7C2ZD04**	m2	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU	**Rend.: 1,000**		**5,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,14000	=	0,96560	
					Subtotal:			3,21360	3,21360
Materials									
	B7C2ZD03	m2	Fulla de protecció REHAU. Material: làmina PE polietilè gruix 0,2 mm per a la protecció d'absorció d'humitat de l'aïllament tèrmic segons norma DIN 18560 i UNEIX EN 1264. Subministrament: rotllos 100m de longitud i ample 600 mm a doble capa.	1,050	x	1,73000	=	1,81650	
					Subtotal:			1,81650	1,81650
				COST DIRECTE					5,03010
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,50301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,53311**
P-142	**E7C2ZD05**	m	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció de les dilatacions del paviment i d'aïllament termoacústico. Incorpora un faldó integrat de Polietilè per a evitar infiltracions del morter autonivelante. Altura 150 mm i gruix de 10 mm. Color gris.	**Rend.: 1,000**					**5,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,14000	=	0,96560	
					Subtotal:			3,21360	3,21360
Materials									
	B7C2ZD05	m2	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció de les dilatacions del paviment i d'aïllament termoacústico. Incorpora un faldó integrat de Polietilè per a evitar infiltracions del morter autonivelante. Altura 150 mm i gruix de 10 mm. Color gris	1,050	x	1,81000	=	1,90050	
					Subtotal:			1,90050	1,90050
				COST DIRECTE					5,11410
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,51141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,62551**
P-143	**E7C41711**	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**5,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
					Subtotal:			2,31240	2,31240
Materials									
	B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	1,050	x	2,35000	=	2,46750	
					Subtotal:			2,46750	2,46750
				COST DIRECTE					4,77990
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,47799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,25789**
P-144	**E7C9Y6M2**	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica	**Rend.: 1,000**					**17,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,08320	3,08320
Materials								
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x 4,24000	=	1,27327	
	B7C9Y6M0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W	1,050	x 10,57000	=	11,09850	
					Subtotal:		12,37177	12,37177
					COST DIRECTE			15,45497
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,54550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,00047**

P-145 E7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm **Rend.: 1,000** **44,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,19000	=	20,93630	
					Subtotal:			22,74680	22,74680
Materials									
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	6,90000	=	14,85225	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	14,91000	=	2,53619	
					Subtotal:			17,38844	17,38844
					COST DIRECTE				40,13524
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			4,01352
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,14876**

P-146 E7DZB2BB m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 **Rend.: 1,000** **11,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:			5,43800	5,43800
Materials									
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,450	x	0,50000	=	4,72500	
					Subtotal:			4,72500	4,72500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			10,16300
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,01630
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,17930**

P-147 E7DZD1A1 u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **78,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			5,13300	5,13300
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B7DZB1A1	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x	65,08000	=	65,08000	
					Subtotal:			66,10000	66,10000
					COST DIRECTE				71,23300
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			7,12330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,35630**

P-148 E7DZD1C1 u Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **84,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			5,13300	5,13300
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B7DZB1C1	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x	70,86000	=	70,86000	
					Subtotal:			71,88000	71,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			77,01300
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,70130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,71430**

P-149 E7DZEAA1 m Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola **Rend.: 1,000** **3,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					2,71900	2,71900
Materials									
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,0309	x	0,63000	=	0,01947	
			Subtotal:					0,01947	0,01947
			COST DIRECTE						2,73847
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,27385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,01232**

P-150 E7J1AUW0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix **Rend.: 1,000** **12,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,220	/R x	27,19000	=	5,98180	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
			Subtotal:					8,63720	8,63720
Materials									
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	2,43000	=	2,62440	
			Subtotal:					2,62440	2,62440
			COST DIRECTE						11,26160
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,12616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,38776**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-151 E7J512E0 m Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil **Rend.: 1,000** **11,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					2,71900	2,71900
Materials									
	B7J203J0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	1,050	x	7,07000	=	7,42350	
			Subtotal:					7,42350	7,42350
			COST DIRECTE						10,14250
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,01425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,15675**

P-152 E7Z15MD0 m Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **10,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
			Subtotal:					9,63500	9,63500
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	80,01840	=	0,16804	
			Subtotal:					0,16804	0,16804
			COST DIRECTE						9,80304
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,98030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,78334**

P-153 E7Z26D31 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat **Rend.: 1,000** **9,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	27,19000	=	2,99090	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
			Subtotal:					5,71490	5,71490
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a	0,0315	x	80,01840	=	2,52058	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		2,52058	2,52058
				COST DIRECTE			8,23548
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,82355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,05903**

P-154 E7Z328P3 m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt **Rend.: 1,000** **32,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			19,63000	19,63000
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	1,01000	=	0,31815	
	B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	1,100	x	5,37000	=	5,90700	
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,520	x	1,44000	=	3,62880	
					Subtotal:			9,85395	9,85395
				COST DIRECTE					29,48395
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				2,94840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,43235**

P-155 E7ZA1613 m Element separador amb tira de poliestirè expandit, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix i 100 mm d'amplària, col·locada amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,013	/R x	22,70000	=	0,29510	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,025	/R x	27,19000	=	0,67975	
					Subtotal:			0,97485	0,97485
Materials									
	B7C23600	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,3 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	0,1103	x	7,30000	=	0,80519	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,1197	x	0,29000	=	0,03471	
					Subtotal:			0,83990	0,83990

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,81475
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,18148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,99623**

P-156 E81122D2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat **Rend.: 1,000** **29,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,620	/R x	27,19000	=	16,85780	
					Subtotal:			24,80280	24,80280
Materials									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	136,35720	=	2,35898	
					Subtotal:			2,35898	2,35898
				COST DIRECTE					27,16178
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				2,71618
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,87796**

P-157 E8112562 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **25,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	22,70000	=	6,35600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,19000	=	15,22640	
					Subtotal:			21,58240	21,58240
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,42000	=	0,39760	
					Subtotal:			0,39760	0,39760
Materials									
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	44,73000	=	1,01537	
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,54000	=	0,01093	
					Subtotal:			1,02630	1,02630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,00630
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,30063
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,30693**

P-158 E81131D4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **32,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
			Subtotal:					26,97800	26,97800
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	106,66000	=	0,34131	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	136,35720	=	2,64533	
			Subtotal:					2,98664	2,98664

COST DIRECTE		29,96464
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,99646
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,96110**

E81131K1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, deixat de regle **Rend.: 1,000** **22,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	27,19000	=	12,50740	
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x	22,70000	=	5,22100	
			Subtotal:					17,72840	17,72840
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0184	x	170,16540	=	3,13104	
			Subtotal:					3,13104	3,13104

COST DIRECTE		20,85944
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,08594
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,94538**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-159 E81134D4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R **Rend.: 1,000** **43,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,960	/R x	27,19000	=	26,10240	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	22,70000	=	10,89600	
			Subtotal:					36,99840	36,99840
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	106,66000	=	0,34131	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	136,35720	=	2,64533	
			Subtotal:					2,98664	2,98664

COST DIRECTE		39,98504
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,99850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,98354**

P-160 E81136C5 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X **Rend.: 1,000** **39,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,840	/R x	27,19000	=	22,83960	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	22,70000	=	9,53400	
			Subtotal:					32,37360	32,37360
Materials									
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0032	x	165,48000	=	0,52954	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	170,16540	=	3,30121	
			Subtotal:					3,83075	3,83075

COST DIRECTE		36,20435
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,62044
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,82479**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-161	**E812V112**	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol	**Rend.:**	**1,000**			**25,13**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,420	/R x	27,19000 =	11,41980		
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,420	/R x	22,70000 =	9,53400		
					Subtotal:		20,95380		20,95380
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000 =	0,10400		
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,014	x	127,62400 =	1,78674		
					Subtotal:		1,89074		1,89074
						COST DIRECTE			22,84454
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,28445
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,12899**
P-162	**E812V212**	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol	**Rend.:**	**1,000**			**36,65**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,630	/R x	22,70000 =	14,30100		
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,630	/R x	27,19000 =	17,12970		
					Subtotal:		31,43070		31,43070
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000 =	0,10400		
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,014	x	127,62400 =	1,78674		
					Subtotal:		1,89074		1,89074
						COST DIRECTE			33,32144
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,33214
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,65358**
P-163	**E812V412**	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons	**Rend.:**	**1,000**			**43,71**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,756	/R x	22,70000 =	17,16120		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,756	/R x	27,19000 =	20,55564		
					Subtotal:		37,71684		37,71684
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000 =	0,10400		
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,015	x	127,62400 =	1,91436		
					Subtotal:		2,01836		2,01836
						COST DIRECTE			39,73520
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,97352
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,70872**
P-164	**E812W012**	m	Formació d´aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6	**Rend.:**	**1,000**			**14,12**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,252	/R x	27,19000 =	6,85188		
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,252	/R x	22,70000 =	5,72040		
					Subtotal:		12,57228		12,57228
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,100	x	0,13000 =	0,01300		
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,002	x	127,62400 =	0,25525		
					Subtotal:		0,26825		0,26825
						COST DIRECTE			12,84053
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,28405
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,12458**
P-165	**E812X012**	m	Formació de racó en mitja canya, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6	**Rend.:**	**1,000**			**18,73**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,336	/R x	27,19000 =	9,13584		
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,336	/R x	22,70000 =	7,62720		
					Subtotal:		16,76304		16,76304
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,100	x	0,13000 =	0,01300		
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,002	x	127,62400 =	0,25525		
					Subtotal:		0,26825		0,26825

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			17,03129
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,70313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,73442**

P-166 E82C1M3K m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **37,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			10,42700	10,42700
Materials									
	B0FH7172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	18,51000	=	20,36100	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,63000	=	3,08876	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,90000	=	0,63450	
					Subtotal:			24,08426	24,08426
			COST DIRECTE						34,51126
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,45113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,96239**

P-167 E83E59GB m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **37,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,373	/R x	27,19000	=	10,14187	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	24,14000	=	2,53470	
					Subtotal:			12,67657	12,67657
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,81000	=	9,07430	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	2,64000	=	0,55440	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,02600	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,69000	=	2,77070	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	9,87000	=	2,96100	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,11000	=	2,58630	
						Subtotal:		21,84400	21,84400
			COST DIRECTE						34,52057
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,45206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,97263**

P-168 E843B141 m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (25+40 mm) de gruix, amb cantell recte, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **55,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,14000	=	7,72480	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,10000	=	8,99200	
					Subtotal:			16,71680	16,71680
Materials									
	B843B141	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, 600x600 mm, (25+40 mm) de gruix, amb cantell recte, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030	x	28,97000	=	29,83910	
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,70000	=	3,81100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		33,65010	33,65010
				COST DIRECTE			50,36690
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,03669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,40359**

P-169 E8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **39,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
				Subtotal:				20,53200	20,53200
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,18000	=	5,33540	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,95000	=	7,95000	
				Subtotal:				15,75658	15,75658
				COST DIRECTE					36,28858
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				3,62886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,91744**

P-170 E8443300 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **30,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	24,14000	=	7,96620	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,19000	=	8,97270	
				Subtotal:				16,93890	16,93890

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x 5,18000 =		5,33540	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890 x 0,04000 =		0,07560	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400 x 0,94000 =		3,19600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180 x 9,87000 =		1,77660	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725 x 1,31000 =		0,61898	
				Subtotal:		11,00258	11,00258
				COST DIRECTE			27,94148
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,79415
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,73563**

P-171 E8447260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **43,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
				Subtotal:				20,53200	20,53200
Materials									
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,95000	=	7,95000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,01000	=	8,25030	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
				Subtotal:				18,67148	18,67148
				COST DIRECTE					39,20348
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				3,92035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,12383**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	E8447300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	33,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	24,14000	=	7,96620	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,19000	=	8,97270	
					Subtotal:			16,93890	16,93890
Materials									
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,01000	=	8,25030	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	0,94000	=	3,19600	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
					Subtotal:			13,91748	13,91748
						COST DIRECTE			30,85638
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,08564
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,94202**

P-173	E844M211	m2	Tabica cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	55,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1995	/R x	24,14000	=	4,81593	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,654	/R x	27,19000	=	17,78226	
					Subtotal:			22,59819	22,59819
Materials									
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	5,93000	=	7,11600	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	9,87000	=	8,29080	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,69000	=	10,13040	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,31000	=	1,84710	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				27,53550	27,53550
						COST DIRECTE			50,13369
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,01337
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,14706**

P-174	E84B3867	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell rebaixat, de 600x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	76,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,14000	=	7,72480	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,10000	=	8,99200	
					Subtotal:			16,71680	16,71680
Materials									
	B84B3867	m2	Placa d'acer prelacat microperforada, de color estàndard, amb cantell rebaixat per a estructura vista amb perfil T de 15 mm, de 600x600 mm, amb vel acústic, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,6 a 0,75 segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0	1,030	x	47,62000	=	49,04860	
	B84ZD510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,70000	=	3,81100	
					Subtotal:			52,85960	52,85960
						COST DIRECTE			69,57640
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,95764
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,53404**

P-175	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**	60,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			11,83500	11,83500
Materials									
	B84ZG1A0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	43,14000	=	43,14000	
					Subtotal:			43,14000	43,14000
						COST DIRECTE			54,97500
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,49750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,47250**

P-176 **E86588KA** m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta **Rend.: 1,000** **36,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	27,68000	=	12,45600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	24,33000	=	10,94850	
					Subtotal:			23,40450	23,40450
Materials									
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	1,80000	=	0,27000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	364,82000	=	1,53224	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,10000	=	0,62500	
	B0CU2BB7	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller	1,000	x	6,85000	=	6,85000	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	3,50000	=	0,21000	
					Subtotal:			9,48724	9,48724
						COST DIRECTE			32,89174
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,28917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,18091**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E8659CF5	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**21,66**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	24,33000	=	4,86600	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	27,68000	=	5,53600	
					Subtotal:			10,40200	10,40200
Materials									
	B0CU24G5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 16 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,000	x	8,52000	=	8,52000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500	x	0,17000	=	0,76500	
					Subtotal:			9,28500	9,28500
						COST DIRECTE			19,68700
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,96870
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,65570**

P-177 **E8940BJ0** m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **33,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	27,19000	=	21,48010	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	24,14000	=	1,90706	
					Subtotal:			23,38716	23,38716
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
					Subtotal:			6,72486	6,72486
						COST DIRECTE			30,11202
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,01120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,12322**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-178	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.:	1,000			27,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	27,19000	=	16,58590	
			Subtotal:					18,03430	18,03430
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
			Subtotal:					6,72486	6,72486
			COST DIRECTE						24,75916
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,47592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,23508**

P-179	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.:	1,000			30,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
			Subtotal:					20,72280	20,72280
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
			Subtotal:					6,72486	6,72486
			COST DIRECTE						27,44766
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,74477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,19243**

P-180	E894CBJ0	m2	Pintat d'encavallada d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.:	1,000			32,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,19000	=	20,93630	
			Subtotal:					22,74680	22,74680
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
			Subtotal:					6,72486	6,72486
			COST DIRECTE						29,47166
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,94717
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,41883**

P-181	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.:	1,000			13,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
			Subtotal:					5,92080	5,92080
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000	=	4,82052	
			Subtotal:					6,55866	6,55866
			COST DIRECTE						12,47946
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,24795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,72741**

P-182	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.:	1,000			4,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	24,14000	=	0,26554	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	27,19000	=	2,99090	
			Subtotal:					3,25644	3,25644
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	2,42000	=	1,20952	
			Subtotal:					1,20952	1,20952
			COST DIRECTE						4,46596
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,44660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,91256**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-183	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000	6,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,140	/R x	27,19000	=	3,80660	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
					Subtotal:			4,28940	4,28940
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	2,42000	=	1,20952	
					Subtotal:			1,20952	1,20952

COST DIRECTE		5,49892
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,54989
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,04881**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-184	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000	5,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			2,96040	2,96040
Materials									
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	3,49000	=	1,92229	
					Subtotal:			1,92229	1,92229

COST DIRECTE		4,88269
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,48827
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,37096**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-185	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	5,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			2,96040	2,96040
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1,63282	1,63282
COST DIRECTE					4,59322
DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,45932
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,05254**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-186	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	5,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
					Subtotal:			3,76085	3,76085
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:			1,63282	1,63282

COST DIRECTE		5,39367
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,53937
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,93304**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-187	E898Z2A0	m2	Pintat de trasdosat de placa de guix laminat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	5,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			2,96040	2,96040
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268	
					Subtotal:			1,63282	1,63282

COST DIRECTE		4,59322
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,45932
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,05254**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	**E898ZC40**	m2	Pintat de parament vertical interior de guix, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**11,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:			5,92080	5,92080
Materials									
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,4998	x	8,53000	=	4,26329	
					Subtotal:			4,26329	4,26329
								COST DIRECTE	10,18409
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,01841
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,20250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	**E89A2BB0**	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**24,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,19000	=	14,13880	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
					Subtotal:			15,34580	15,34580
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000	=	4,82052	
					Subtotal:			6,55866	6,55866
								COST DIRECTE	21,90446
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,19045
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,09491**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-190	**E89B5BJ0**	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.: 1,000**	**26,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	27,19000	=	15,49830	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	24,14000	=	1,32770	
					Subtotal:			16,82600	16,82600

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,2754	x	13,90000	=	3,82806	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	15,59000	=	3,49840	
						Subtotal:		7,32646	7,32646
							COST DIRECTE		24,15246
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,41525
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,56771**

	E8J34B7K	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**	**65,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
						Subtotal:		9,63500	9,63500
Materials									
	B0GAB2D7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	1,020	x	48,32000	=	49,28640	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	170,16540	=	0,54453	
						Subtotal:		49,83093	49,83093
							COST DIRECTE		59,46593
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,94659
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,41252**

P-191	**E8KAZZ63**	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**80,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,10000	=	3,93400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
						Subtotal:		5,86520	5,86520
Materials									
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	2,000	x	3,54000	=	7,08000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,05000	=	0,12078	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	11,96000	=	3,73750	
	B8KAZZ62	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	1,000	x	56,00000	=	56,00000	
						Subtotal:		66,93828	66,93828
							COST DIRECTE		72,80348
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,28035
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,08383**

P-192 E9232G91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **12,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,47000	=	2,81640	
						Subtotal:		4,17840	4,17840
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	7,77000	=	0,46620	
						Subtotal:		0,46620	0,46620
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,357	x	18,94000	=	6,76158	
						Subtotal:		6,76158	6,76158
							COST DIRECTE		11,40618
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,14062
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,54680**

P-193 E93628B6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **32,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	22,70000	=	3,63200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
						Subtotal:		5,80720	5,80720
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	156,60000	=	12,52800	
						Subtotal:		12,52800	12,52800
Materials									
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275	0,1545	x	73,76000	=	11,39592	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa						
						Subtotal:		11,39592	11,39592
							COST DIRECTE		29,73112
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,97311
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,70423**

P-194 E9C1141B m2 Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens **Rend.: 1,000** **31,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	24,14000	=	2,53470	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,210	/R x	27,19000	=	5,70990	
						Subtotal:		9,37960	9,37960
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,92000	=	1,47660	
	B9C11412	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, per a ús interior intens	1,040	x	15,69000	=	16,31760	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	80,01840	=	1,68039	
						Subtotal:		19,47459	19,47459
							COST DIRECTE		28,85419
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,88542
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,73961**

P-195 E9DA1333 m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **45,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
						Subtotal:		19,10400	19,10400
Materials									
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,34000	=	0,48450	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,29000	=	2,03102	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0FGA172	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	19,37000	=	19,75740	
					Subtotal:			22,27292	22,27292
				COST DIRECTE					41,37692
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,13769
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,51461**

P-196 E9DC1M3H m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **55,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			19,10400	19,10400
Materials									
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,84000	=	5,88294	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000	=	1,28250	
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	23,88000	=	24,35760	
					Subtotal:			31,52304	31,52304
				COST DIRECTE					50,62704
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,06270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,68974**

P-197 E9DCAM3D m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **55,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			19,10400	19,10400

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,80000	=	5,60280	
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	23,88000	=	24,35760	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000	=	1,28250	
					Subtotal:			31,24290	31,24290
				COST DIRECTE					50,34690
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,03469
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,38159**

P-198 E9DCZM3H m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 90x15 cm peça rectificada, preu alt, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **55,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			19,10400	19,10400
Materials									
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,84000	=	5,88294	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000	=	1,28250	
	B0FH5181	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,030	x	23,84000	=	24,55520	
					Subtotal:			31,72064	31,72064
				COST DIRECTE					50,82464
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,08246
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,90710**

P-199 E9G2F152 m2 Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **20,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018	/R x	27,19000	=	0,48942	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,036	/R x	23,47000	=	0,84492	
					Subtotal:			1,33434	1,33434
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,025	/R x	4,51000	=	0,11275	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,090	/R x	5,12000	=	0,46080	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,008	/R x	156,60000	=	1,25280	
					Subtotal:			1,82635	1,82635
Materials									
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,0053	x	1.507,65000	=	7,99055	
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,105	x	72,77000	=	7,64085	
					Subtotal:			15,63140	15,63140
							COST DIRECTE		18,79209
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,87921
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,67130**

P-200 E9GL32AA m2 Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris **Rend.: 1,000** **16,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	23,47000	=	1,17350	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,018	/R x	27,19000	=	0,48942	
	A0140000	h	Manobre	0,036	/R x	22,70000	=	0,81720	
					Subtotal:			2,48012	2,48012
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,12000	=	0,25600	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,009	/R x	4,51000	=	0,04059	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,009	/R x	156,60000	=	1,40940	
					Subtotal:			1,70599	1,70599
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,007	x	515,62000	=	3,60934	
	B06L361B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,105	x	69,87000	=	7,33635	
					Subtotal:			10,94569	10,94569

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	15,13180
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,51318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,64498**

P-201 E9GZ3000 m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris **Rend.: 1,000** **3,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
					Subtotal:			1,35950	1,35950
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,004	x	515,62000	=	2,06248	
					Subtotal:			2,06248	2,06248
							COST DIRECTE		3,42198
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,34220
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,76418**

P-202 E9GZ30ZZ m2 Acabat de paviment de formigó lliscat amb remolinador mecànic, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris **Rend.: 1,000** **5,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
					Subtotal:			2,17520	2,17520
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,080	/R x	5,12000	=	0,40960	
					Subtotal:			0,40960	0,40960
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,004	x	515,62000	=	2,06248	
					Subtotal:			2,06248	2,06248
							COST DIRECTE		4,64728
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,46473
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,11201**

P-203 E9GZA524 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm **Rend.: 1,000** **7,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,47000	=	4,69400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,69400	4,69400
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	8,46000 =	1,69200	
				Subtotal:			1,69200	1,69200
				COST DIRECTE				6,38600
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,63860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,02460**

P-204 E9JC2024 m2 Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **69,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
				Subtotal:				1,53990	1,53990
Materials									
	B9JC2024	m2	Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix	1,100	x	56,05000	=	61,65500	
				Subtotal:				61,65500	61,65500
				COST DIRECTE					63,19490
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			6,31949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,51439**

P-205 E9JZU100 kg Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts **Rend.: 1,000** **9,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
				Subtotal:				3,92600	3,92600
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,050	x	4,07000	=	4,27350	
				Subtotal:				4,27350	4,27350
				COST DIRECTE					8,19950
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,81995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,01945**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-206 E9M2ZD01 Kg Additiu REHAU per a aconseguir un morter de ciment CT-C25-F4 segons UNE EN 13813 i DIN 18560 amb 45 mm de morter per sobre del tub. Millora la conductivitat tèrmica i augmenta la resistència a la flexotracción. Subministrament en envàs de plàstic de 10 kg. **Rend.: 1,000** **6,50** €

				COST DIRECTE					5,90909
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,59091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,5000**

P-207 E9P16B87 m2 Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm **Rend.: 1,000** **40,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
				Subtotal:				15,70400	15,70400
Materials									
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,660	x	0,16000	=	0,10560	
	B9P16B87	m2	Làmina de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42 segons UNE-EN 649 i de 2,6 mm de gruix	1,050	x	19,37000	=	20,33850	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,43000	=	1,08045	
				Subtotal:				21,52455	21,52455
				COST DIRECTE					37,22855
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			3,72286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,95141**

P-208 E9U391CV m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **10,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
				Subtotal:				3,20180	3,20180
Materials									
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,63000	=	0,33075	
	B9U391C0	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària	1,020	x	6,08000	=	6,20160	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,90000	=	0,09009	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			6,62244	6,62244
				COST DIRECTE				9,82424
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,98242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,80666**

P-209 E9UAZ001 m Sòcol d'alumini anoditzat, tub de 60x15mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **19,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	B9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat	1,000	x	12,25000	=	12,25000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,040	x	3,05000	=	0,12200	
					Subtotal:			12,37200	12,37200
				COST DIRECTE					17,59600
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			1,75960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,35560**

P-210 E9V2A2RK m Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **79,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			26,97800	26,97800
Materials									
	B9V2A2R0	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample	1,020	x	41,81000	=	42,64620	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,92000	=	0,73140	
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,9988	x	0,14000	=	0,27983	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	170,16540	=	1,78674	
					Subtotal:			45,44417	45,44417

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				72,42217
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		7,24222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,66439**

P-211 E9V84C75 m Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **62,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,320	/R x	27,62000	=	8,83840	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,320	/R x	24,23000	=	7,75360	
					Subtotal:			16,59200	16,59200
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,320	/R x	3,11000	=	0,99520	
					Subtotal:			0,99520	0,99520
Materials									
	B9VD0C75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	1,000	x	39,49000	=	39,49000	
					Subtotal:			39,49000	39,49000
				COST DIRECTE					57,07720
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			5,70772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,78492**

P-212 E9VZ191K m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **18,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	22,70000	=	4,08600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	27,19000	=	9,78840	
					Subtotal:			13,87440	13,87440
Materials									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,0002	x	0,19000	=	1,90004	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0084	x	170,16540	=	1,42939	
					Subtotal:			3,32943	3,32943

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,20383
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,72038
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,92421**

P-213 E9Z2A100 m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra **Rend.: 1,000** **11,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	27,19000	=	8,70080	
		Subtotal:					9,83580	9,83580
Maquinària								
C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,05000	=	0,24600	
C2007000	h	Polidora	0,200	/R x	2,46000	=	0,49200	
		Subtotal:					0,73800	0,73800

COST DIRECTE			10,57380
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,05738
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,63118**

P-214 E9Z3U010 m2 Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície
Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color a decidir per la DF, acabat setinat, aplicada en dues mans, (rendiment: 0,25 kg/m² cada mà), sobre superfícies interiors de formigó o de morter autoanivellant, prèvia aplicació de 0,3 kg/m² d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi). **Rend.: 1,000** **29,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013D000	h	Ajudant pintor	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
		Subtotal:					11,77800	11,77800
Materials								
B89ZUACA	kg	Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color vermell RAL 3016, acabat setinat, aplicada amb corró de pèl curt.	0,300	x	31,00000	=	9,30000	
B89ZUIMP	kg	Emprimació de dos components, a base de resina epoxi, per a incrementar l'adherència de recobriments sintètics sobre superfícies de formigó.	0,450	x	12,00000	=	5,40000	
		Subtotal:					14,70000	14,70000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			26,47800
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,64780
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,12580**

P-215 E9Z4AA16 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **6,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,14000	=	0,53108	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,19000	=	0,59818	
		Subtotal:					1,12926	1,12926
Materials								
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	4,17000	=	5,00400	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	2,03000	=	0,03735	
		Subtotal:					5,04135	5,04135

COST DIRECTE			6,17061
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,61706
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,78767**

P-216 E9Z4AA18 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **11,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
		Subtotal:					1,53990	1,53990
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,03000	=	0,04141	
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	7,22000	=	8,66400	
		Subtotal:					8,70541	8,70541

COST DIRECTE			10,24531
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,02453
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,26984**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-217	E9Z4MA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	11,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
					Subtotal:			1,53990	1,53990
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,03000	=	0,04141	
	B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	7,22000	=	8,66400	
					Subtotal:			8,70541	8,70541

COST DIRECTE			10,24531
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,02453
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,26984**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-218	EAB1169C	u	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.	Rend.: 1,000	310,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			13,65400	13,65400
Materials									
	BAB1ZZ90	m2	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.	0,910	x	295,00000	=	268,45000	
					Subtotal:			268,45000	268,45000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			282,10400
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	28,21040
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**310,31440**

	EABGU1Z1	u	Porta d'acer, de quatre fulles batents per a un buit d'obra de 360x170 amb bastidor de tub d'acer de 40x40x2,5 mm, i perfils d'acer L 20x3 mm col·locats en horitzontal cada 3 cm, acabats pintats al esmalt sintètic, muntat sobre bastiment galvanitzat i pintat al esmalt sintètic, col·locada	Rend.: 1,000	1.561,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,500	/R x	27,62000	=	41,43000	
					Subtotal:			41,43000	41,43000
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	110,000	x	4,07000	=	447,70000	
	BAZGU005	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb dues fulles doble batents	18,000	x	16,13000	=	290,34000	
	BABGU12Z	u	Porta d'acer, de quatre fulles batents per a un buit d'obra de 360x170 amb bastidor de tub d'acer de 40x40x2,5 mm, i perfils d'acer L 20x3 mm col·locats en horitzontal cada 3 cm, acabats pintats al esmalt sintètic, muntat sobre bastiment galvanitzat i pintat al esmalt sintètic, col·locada	2,000	x	320,00000	=	640,00000	
					Subtotal:			1.378,04000	1.378,04000

COST DIRECTE			1.419,47000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	141,94700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.561,41700**

P-219	EAF348AL	u	V09. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000	301,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,48100	20,48100
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF3729C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,690	x 360,23000 =	248,55870	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x 11,96000 =	3,46840	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x 17,21000 =	1,72100	
					Subtotal:	253,74810	253,74810
					COST DIRECTE		274,22910
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	27,42291
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**301,65201**

P-220 EAF3497C u V11. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 123x123 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **612,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
						Subtotal:		20,48100	20,48100
Materials									
	BAF3457C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,690	x	312,53000	=	528,17570	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000	=	4,78400	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
						Subtotal:		536,40170	536,40170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	556,88270
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	55,68827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**612,57097**

P-221 EAF38A86 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 220x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **757,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
						Subtotal:		27,30800	27,30800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,050	x	309,19000	=	633,83950	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	11,96000	=	5,62120	
						Subtotal:		661,30430	661,30430
						COST DIRECTE			688,61230
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		68,86123
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**757,47353**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-222	EAF38A9C	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 205x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**	737,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,990	x	309,19000	=	615,28810	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	11,96000	=	5,62120	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
					Subtotal:			642,75290	642,75290
						COST DIRECTE			670,06090
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		67,00609
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**737,06699**

P-223	EAF3H88C	u	V05a + V02a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla cega batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 470x96 cm, amb una fulla fixe de 3,70x0,90 m i fulla batent de 0,80x0,90 m elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**	791,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
					Subtotal:			66,29000	66,29000
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000	=	2,06520	
	BAF3C59C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,330	x	131,69000	=	438,52770	
	BAFA210L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2, elaborada amb perfils de preu superior	0,720	x	289,18000	=	208,20960	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	11,96000	=	4,30560	
					Subtotal:			653,10810	653,10810
						COST DIRECTE			719,39810
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		71,93981
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**791,33791**

P-224	EAF3Z8A1	u	V07. Finestra d'alumini lacat FOC, color a efinir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 60x123 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**	399,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,48100	20,48100
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	11,96000	=	3,46840	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	17,21000	=	1,72100	
	BAF3Z2AC	m2	Fulla fixa d'alumini foc lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic , per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt,	0,750	x	450,00000	=	337,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		
			Subtotal:	342,68940	342,68940
			COST DIRECTE		363,17040
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		36,31704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**399,48744**

P-225 **EAF3Z971** u V01b, V01a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 130x115 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **548,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					20,48100	20,48100
Materials									
	BAF3457C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,500	x	312,53000	=	468,79500	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,450	x	11,96000	=	5,38200	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,250	x	17,21000	=	4,30250	
			Subtotal:					478,47950	478,47950
			COST DIRECTE						498,96050
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						49,89605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**548,85655**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-226	**EAF3Z972**	u	V01d, V01e. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1300x1150mm, i una fulla de 95x115 cm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,35x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**	**577,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					20,48100	20,48100
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	BAF344AL	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,100	x	431,33000	=	474,46300	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000	=	5,98000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,280	x	17,21000	=	4,81880	
			Subtotal:					504,35180	504,35180
			COST DIRECTE						524,83280
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						52,48328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**577,31608**

P-227 **EAF3Z973** u V01c. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1600x1150mm, i una fulla de 1210x1150 mm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,45x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **719,26** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,48100	20,48100
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	11,96000	=	5,62120	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,280	x	17,21000	=	4,81880	
	BAF344AL	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,400	x	431,33000	=	603,86200	
					Subtotal:			633,39200	633,39200
						COST DIRECTE			653,87300
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	65,38730
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**719,26030**

P-228 EAF3ZA80 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 170x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **582,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com	1,250	x	8,32000	=	10,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			a màxim, amb 5 plecs, per a carener						
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000	=	5,98000	
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,490	x	318,20000	=	474,11800	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
						Subtotal:		502,63000	502,63000
						COST DIRECTE			529,93800
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	52,99380
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**582,93180**

P-229 EAF3ZA81 u 2xV03q. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **423,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	11,96000	=	5,62120	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	BAF3739C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	330,21000	=	330,21000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		357,67480	357,67480
			COST DIRECTE			384,98280
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		38,49828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**423,48108**

P-230 EAF3ZA82 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 186x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **631,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
			Subtotal:					27,30800	27,30800
Materials									
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,675	x	309,19000	=	517,89325	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000	=	5,98000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
			Subtotal:					546,40525	546,40525
			COST DIRECTE						573,71325
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			57,37133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**631,08458**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-231 EAF3ZA83 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 165x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **579,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
			Subtotal:					27,30800	27,30800
Materials									
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,480	x	318,20000	=	470,93600	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000	=	5,98000	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
			Subtotal:					499,44800	499,44800
			COST DIRECTE						526,75600
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			52,67560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**579,43160**

P-232 EAF3ZA84 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 140x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **501,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,260	x	318,20000	=	400,93200	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	11,96000	=	5,62120	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
					Subtotal:			428,39680	428,39680

COST DIRECTE			455,70480
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	45,57048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**501,27528**

P-233 EAF3ZA85 u V04h. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 175x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **603,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000	=	5,98000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,550	x	318,20000	=	493,21000	
					Subtotal:			521,72200	521,72200

COST DIRECTE			549,03000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	54,90300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**603,93300**

P-234 EAF3ZA91 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 180x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **622,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	BAF3759C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,650	x	309,19000	=	510,16350	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000	=	5,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	= 6,65000	
					Subtotal:		538,67550	538,67550
						COST DIRECTE		565,98350
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	56,59835
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**622,58185**

P-235 EAF3ZA93 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 160x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **533,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	=	10,40000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	17,21000	=	3,44200	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000	=	5,98000	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	=	6,65000	
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,350	x	318,20000	=	429,57000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
					Subtotal:			458,08200	458,08200
						COST DIRECTE			485,39000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		48,53900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**533,92900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-236 EAF3ZA98 u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 345x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **676,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,500	x	17,21000	=	8,60500	
	BAF3879C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,110	x	183,21000	=	569,78310	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,800	x	11,96000	=	9,56800	
					Subtotal:			587,95610	587,95610
						COST DIRECTE			615,26410
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		61,52641
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**676,79051**

P-237 EAF3ZA9C u Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **445,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			27,30800	27,30800
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,500	x	2,66000	= 6,65000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	= 2,04000	
	B0CHS14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,250	x	8,32000	= 10,40000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	11,96000	= 5,62120	
	BAF3749C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,100	x	318,20000	= 350,02000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	= 2,75360	
						Subtotal:	377,48480	377,48480
						COST DIRECTE		404,79280
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	40,47928
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**445,27208**

P-238 EAF7Z99C u P03+V06. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i dues fulles de practicabilitat fixa i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **1.992,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,14000	=	18,10500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,10000	=	30,91000	
						Subtotal:		49,01500	49,01500
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,620	x	11,96000	=	7,41520	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	17,21000	=	3,61410	
	BAF3Z29D	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,95x2,30m superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	4,140	x	275,00000	=	1.138,50000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF3Z49C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,850	x	215,00000	= 612,75000	
						Subtotal:	1.762,27930	1.762,27930
						COST DIRECTE		1.811,29430
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	181,12943
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.992,42373**

P-239 EAF7ZZ9C u Mam+P04. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i 6 fulles fixes i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 680x320 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, **Rend.: 1,000** **5.436,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	24,14000	=	42,24500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	28,10000	=	61,82000	
						Subtotal:		104,06500	104,06500
Materials									
	BAF3Z49C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	19,510	x	215,00000	=	4.194,65000	
	BAF3Z29D	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,95x2,30m superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	2,300	x	275,00000	=	632,50000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	17,21000	=	3,61410	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,620	x	11,96000	=	7,41520	
						Subtotal:		4.838,17930	4.838,17930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4.942,24430
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	494,22443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.436,46873**
P-240	**EAF7ZZZC**	u	Mam (P02+P30+2xP3). Entrada d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, formada per dos conjunts el primer d'entrada porta de 2 fulles batents i 2 fulles fixes laterals i 3 trajes superiors mides 3,24x3,60 m,el segon conjunt de 6,65x3,60 m format per 3 portes d'una fulla batent de 0.90x2.80 m 3 fixes laterals de 1,00x2,80, i 6 tarjes superiors de 0.9x0.9 m, per a un buit d'obra total aproximat de 970x360 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,	**Rend.:**	**1,000**		**8.033,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,200	/R x	28,10000	=	118,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,750	/R x	24,14000	=	66,38500	
					Subtotal:			184,40500	184,40500
Materials									
	BAF3Z29D	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,95x2,30m superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	11,460	x	275,00000	=	3.151,50000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,200	x	11,96000	=	14,35200	
	BAF3Z49C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	18,320	x	215,00000	=	3.938,80000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,800	x	17,21000	=	13,76800	
					Subtotal:			7.118,42000	7.118,42000

COST DIRECTE			7.302,82500
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	730,28250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.033,10750**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-241	**EAFA4A0L**	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior	**Rend.:**	**1,000**	**1.330,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	24,14000	=	4,22450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	28,10000	=	24,44700	
					Subtotal:			28,67150	28,67150
Materials									
	BAFA440L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3,25 a 4,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	3,870	x	303,39000	=	1.174,11930	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000	=	4,42520	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000	=	2,06520	
					Subtotal:			1.180,60970	1.180,60970

COST DIRECTE			1.209,28120
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	120,92812
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.330,20932**

P-242	**EAFAA60L**	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una tarja fixe superior, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament.	**Rend.:**	**1,000**	**805,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	24,14000	=	4,22450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,870	/R x	28,10000	=	24,44700	
					Subtotal:			28,67150	28,67150
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000	=	4,42520	
	BAFAZ30L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batents i una tarja superior fixe, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	2,500	x	265,00000	=	662,50000	
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000	=	2,06520	
					Subtotal:			703,99040	703,99040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			732,66190
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	73,26619
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**805,92809**

P-243 EAFAZ60L u P04. Porta d'entrada d'alumini lacat blanc amb emvidrament en porta i lateral, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una tarja fixe lateral, per a un buit d'obra aproximat de 144x230 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix en folrat lateral ceg, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Inclou ajudes per muntatge d'envidrament i tubs d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **1.036,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	24,14000	=	6,63850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,070	/R x	28,10000	=	30,06700	
			Subtotal:					36,70550	36,70550
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000	=	2,06520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000	=	4,42520	
	BAZGB1Z3	u	Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Increment	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
	BAFAZ30L	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batents i una tarja superior fixe, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	3,260	x	265,00000	=	863,90000	
			Subtotal:					905,39040	905,39040

COST DIRECTE			942,09590
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	94,20959
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.036,30549**

P-244 EAN5ZE21 m2 Formació de Tancament amb Panell Sandwich In situ, muntat sobre estructura de tub d'acer galvanitzat de 40x20 mm, en contrucció arriostrada segons detall de projecte, fixada a bastiment de fusteria exterior de cotxera, i perfil laminat exterior, folrat inferior amb xapa d'alumini de 1,5 mm del mateix color i ral que la resta de la fusteria, fixada a estrucutura interior de suport, Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,389 m2.K/W **Rend.: 1,000** **167,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,150	/R x	24,23000	=	3,63450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	27,64000	=	4,14600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					23,25450	23,25450
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,150	/R x	3,11000	=	0,46650	
			Subtotal:					0,46650	0,46650
Materials									
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,000	x	3,54000	=	17,70000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	11,96000	=	3,73750	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,050	x	3,05000	=	0,15250	
	B8KAZZ62	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	1,150	x	56,00000	=	64,40000	
	B7C9T6L0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,389 m2.K/W	2,100	x	20,13000	=	42,27300	
			Subtotal:					128,26300	128,26300

COST DIRECTE			151,98400
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	15,19840
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,18240**

EAP35186 u Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **104,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP35186	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	95,27000	=	95,27000	
			Subtotal:					95,27000	95,27000

COST DIRECTE			95,27000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,52700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,79700**

EAP35196 u Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **107,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAP35196	u	Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	98,11000	=	98,11000	
					Subtotal:			98,11000	98,11000
						COST DIRECTE			98,11000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,81100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,92100**

EAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**	**47,10**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	42,82000	=	42,82000	
				Subtotal:			42,82000	42,82000
					COST DIRECTE			42,82000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,28200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,10200**

P-245	**EAPF5183**	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm	**Rend.:**	**1,000**	**108,01**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
				Subtotal:			11,24000	11,24000
Materials								
BAPF5183	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm	1,000	x	86,95000	=	86,95000	
				Subtotal:			86,95000	86,95000
					COST DIRECTE			98,19000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,81900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,00900**

EAQDC276	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	**Rend.:**	**1,000**	**128,28**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,33000	=	0,92454	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	27,68000	=	23,66640	
					Subtotal:			24,59094	24,59094
Materials									
	BAQDC276	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	64,23000	=	64,23000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
					Subtotal:			92,03000	92,03000
						COST DIRECTE			116,62094
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	11,66209
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,28303**

EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	**Rend.:**	**1,000**	**133,96**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,33000	=	0,92454	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	27,68000	=	23,66640	
				Subtotal:			24,59094	24,59094
Materials								
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	69,39000	=	69,39000	
				Subtotal:			97,19000	97,19000
					COST DIRECTE			121,78094
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%	12,17809
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,95903**

EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	**Rend.:**	**1,000**	**121,12**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	27,68000	=	23,66640	
A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,33000	=	0,92454	
				Subtotal:			24,59094	24,59094
Materials								
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000 x 57,72000 =	57,72000			
				Subtotal:	85,52000		85,52000	
				COST DIRECTE			110,11094	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,01109	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,12203**	

P-246 EAQDD286 u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada **Rend.: 1,000** **137,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,33000	=	0,92454	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	27,68000	=	23,66640	
					Subtotal:			24,59094	24,59094
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
	BAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	72,85000	=	72,85000	
					Subtotal:			100,65000	100,65000
				COST DIRECTE				125,24094	
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		12,52409	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,76503**	

EAQDZZ96 u Fulla batent de vaive per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada **Rend.: 1,000** **156,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,33000	=	0,92454	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	27,68000	=	23,66640	
					Subtotal:			24,59094	24,59094
Materials									
	BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	57,72000	=	57,72000	
	BAZGZ360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla de vaive de preu mitjà	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			117,72000	117,72000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			142,31094	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,23109	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,54203**	

P-247 EARBZ010 m2 P-19. Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **259,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
					Subtotal:			29,93400	29,93400
Materials									
	BARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany	1,000	x	205,47000	=	205,47000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	91,97240	=	0,38628	
					Subtotal:			205,85628	205,85628
				COST DIRECTE				235,79028	
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		23,57903	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**259,36931**	

P-248 EARSADZ2 m2 Porta seccional Tipus FE.21 d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat micrograin tipus linia avanguardista d'Angel Mir o similar, amb set seccions de panells sandwich i un panell amb càmera d'aire transparent de doble paret de 26 mm de gruix, policarbonat de 3 mm, de 420 x 488 cm, sobre bastiment tubular 120x40x2mm galvanitzat inclos ancorat amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb automatització seccional <25 m2 EL-9.24P, accessoris, semàfor 2 colors, operador electromecànic, amb guies i pany, pintura a 2 cares, remats amb pefils de xapa galvanitzada 1.mm L=5430 i numeració. Subministrament i montatge. Completa i col·locada segons detalls gràfics.
´´ Les portes a subministrar han de complir amb la normativa UNE EN 12635:2002+A1:2009 i UNE 85635:2012.´´ Seran de tipus seccional, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i prelacada amb aïllant de poliuretà a l'interior, amb dues rengleres de finestretes centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3 mm o sistema equivalent.´´ El gruix d'aïllament de la porta serà de poliuretà expandit o sistema equivalent de 40 mm, com a mínim. Les molles d'obertura aniran **Rend.: 1,000** **420,16** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

col·locades en el frontal davanter de les portes. Tan el nombre de molles com les seves dimensions i diàmetres seran segons la porta a col·locar´´ Les portes quan estiguin obertes han de formar un angle de 90º, quedant paral·leles respecte al terra de la cotxera. Totes les portes estaran equipades amb els elements de seguretat obligatoris segons la normativa vigent, com ara els cables, les molles i els paracaigudes.´´ Els comandaments d'obertura i tancament han d'estar ubicats al costat interior esquerra de cada porta. Ha de ser un comandament un per porta seccional. Aquest sistema ha de contemplar:
o El sistema d'obertura ha d'obligar a fer el recorregut total de la porta, és a dir, la porta no ha de poder quedar en situació intermèdia.o Al costat interior esquerra de cada porta ha d'haver-hi, a uns 2 metres d'alçada, uns avisadors lluminosos LED (semàfor verd i vermell) que informin visualment als conductors dels vehicles que la porta no ha arribat a la situació de màxima obertura. Així doncs, l'avisador lluminós estarà sempre en color vermell mentre que la porta no hagi fet el seu recorregut màxim d'obertura, moment en el qual canviarà a color verd.o Aquest sistema ha d'anar controlat mitjançant uns contactors elèctrics ubicats al final de carrera de les guies que subjectin les portes. S'inclouran tots els elements de seguretat necessaris per tal d'evitar possibles accidents.´´ El sistema de seguretat ha de ser d'antitrencament de cables, molles, i paracaigudes.´´ La banda de contacte ha de ser per lectura de valor resistiu, amb la qual cosa s'assegura el compliment de les normes UNE - EN 13241:2004+A2:2017 i UNE - EN 12453:2018 que exigeixen que a la vora del tancament hi hagi una força dinàmica de 400 N durant 0,75 s. (aquest valor es manté durant tot el recorregut de la porta).´´ La fotocèl·lula de seguretat serà de barrera o cortina, per cobrir una alçada de 2,5 metres. Haurà de ser per llum infraroja polaritzada, la qual inverteix la maniobra quan s'obtura el feix de llum, evitant el descens de la porta (en el cas de que aquesta estigui oberta) o bé invertint la maniobra (si està baixant).
´´ El motor ha d'estar al centre de l'eix de la porta, per garantir-ne una vida llarga i un funcionament òptim pel seu ús freqüent i continuat, amb un manteniment mínim. Ha de ser fàcilment desembragable en el cas que manqui la corrent. El pes del motor haurà de ser inferior a 10 kg, i tenir una potència de 0,5 kW pel pes màxim d'una porta (3200 N).
´´ Els paracaigudes han de ser de seguretat i independents (màxim 7.500 N) tant pel què fa al trencament del cable com de la molla, per evitar-ne la caiguda de la fulla tant si es trenquen un o dos cables com si es trenquen les molles.´´ El cable ha de ser antigiratori de llarga vida.´´ Les molles de tracció han de ser sorrejades i pintades. Aquest tractament segella les microfissures que es produeixen durant la fabricació de les molles. Així s'augmenta la seva vida útil i la quantitat de maniobres que poden realitzar.´´ Pel que fa al color seran preferentment de color plata (RAL 9006). Si el color és diferent caldrà la validació per escrit del Servei Tècnic.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
					Subtotal:			74,83500	74,83500
Materials									
	BARSAD2B	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 4,4 a 4,8 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	1,000	x	306,74000	=	306,74000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	91,97240	=	0,38628	
					Subtotal:			307,12628	307,12628
						COST DIRECTE			381,96128
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		38,19613
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**420,15741**

P-249 **EASA61A2** u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada **Rend.: 1,000** **221,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,62000	=	6,90500	
					Subtotal:			6,90500	6,90500
Materials									
	BASA61A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 70x205 cm, preu alt	1,000	x	194,59000	=	194,59000	
					Subtotal:			194,59000	194,59000
						COST DIRECTE			201,49500
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		20,14950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**221,64450**

P-250 **EASA61C2** u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada **Rend.: 1,000** **236,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,62000	=	6,90500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			6,90500	6,90500
Materials								
	BASA61C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	1,000	x	208,37000 =	208,37000	
				Subtotal:			208,37000	208,37000
				COST DIRECTE				215,27500
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		21,52750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,80250**

P-251 EASA61N1 u P08. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada **Rend.: 1,000** **262,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,62000 =		6,90500	
			Subtotal:					6,90500	6,90500
Materials									
	BASA61N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior	1,000	x	232,14000 =		232,14000	
			Subtotal:					232,14000	232,14000
			COST DIRECTE						239,04500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			23,90450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**262,94950**

P-252 EASA71N1 u P07 - P09. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada **Rend.: 1,000** **362,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,62000 =		6,90500	
			Subtotal:					6,90500	6,90500
Materials									
	BASA71N1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu superior	1,000	x	322,42000 =		322,42000	
			Subtotal:					322,42000	322,42000
			COST DIRECTE						329,32500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			32,93250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**362,25750**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-253 EASAZ100 u Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x205 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana. **Rend.: 1,000** **420,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,62000 =		6,90500	
			Subtotal:					6,90500	6,90500
Materials									
	BASAZ100	u	Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x205 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana.	1,000	x	375,00000 =		375,00000	
			Subtotal:					375,00000	375,00000
			COST DIRECTE						381,90500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			38,19050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**420,09550**

P-254 EAV7EK77 m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2 **Rend.: 1,000** **95,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000 =		1,20700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000 =		5,43800	
			Subtotal:					6,64500	6,64500
Materials									
	BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	1,000	x	80,58000 =		80,58000	
			Subtotal:					80,58000	80,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			87,22500
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	8,72250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,94750**

P-255 EAVJAEAA m2 Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, col.locada **Rend.: 1,000** **120,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					5,13300	5,13300
Materials									
	BAVJAEAA	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària i secció tipus tancada	1,000	x	104,49000	=	104,49000	
			Subtotal:					104,49000	104,49000

COST DIRECTE		109,62300
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	10,96230
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,58530**

P-256 EAVT136B m2 Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **80,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,218	/R x	24,14000	=	5,26252	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,218	/R x	28,10000	=	6,12580	
			Subtotal:					11,38832	11,38832
Materials									
	BAVT136B	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	1,000	x	61,84000	=	61,84000	
			Subtotal:					61,84000	61,84000

COST DIRECTE		73,22832
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,32283
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,55115**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-257 EAVUG620 m2 Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **65,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,420	/R x	28,10000	=	11,80200	
			Subtotal:					11,80200	11,80200
Materials									
	BAVUG620	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	47,29000	=	47,29000	
			Subtotal:					47,29000	47,29000

COST DIRECTE		59,09200
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,90920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,00120**

P-258 EAVZ5C05 u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim **Rend.: 1,000** **83,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
			Subtotal:					9,84680	9,84680
Materials									
	BAVZ5C05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	1,000	x	65,80000	=	65,80000	
			Subtotal:					65,80000	65,80000

COST DIRECTE		75,64680
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,56468
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,21148**

P-259 EAVZ5G05 u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim **Rend.: 1,000** **88,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
			Subtotal:					9,84680	9,84680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAVZ5G05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	1,000	x	70,41000	= 70,41000	
					Subtotal:		70,41000	70,41000
				COST DIRECTE				80,25680
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		8,02568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,28248**

P-260 EAVZ5P05 u Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim **Rend.: 1,000** **94,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	= 8,15700		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	24,14000	= 1,68980		
						Subtotal:		9,84680	9,84680
Materials									
	BAVZ5P05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim	1,000	x	75,67000	= 75,67000		
						Subtotal:		75,67000	75,67000
				COST DIRECTE					85,51680
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			8,55168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,06848**

EAW81411 u Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, fixat a la porta **Rend.: 1,000** **1.037,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,14000	= 26,55400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,10000	= 30,91000		
						Subtotal:		57,46400	57,46400
Materials									
	BAW81411	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles, de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, per a fixar a la porta	1,000	x	885,70000	= 885,70000		
						Subtotal:		885,70000	885,70000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				943,16400
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		94,31640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.037,48040**

EAWCU020 u Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament, col·locat **Rend.: 1,000** **1.131,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000	= 96,56000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,10000	= 112,40000		
						Subtotal:		208,96000	208,96000
Materials									
	BAWCU020	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent p.p. de cremallera d'arrossegament	1,000	x	820,04000	= 820,04000		
						Subtotal:		820,04000	820,04000
				COST DIRECTE					1.029,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			102,90000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.131,90000**

EAZ13196 m Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària **Rend.: 1,000** **3,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,031	/R x	27,68000	= 0,85808		
						Subtotal:		0,85808	0,85808
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x	1,46000	= 0,01460		
	BAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	2,04000	= 2,14200		
						Subtotal:		2,15660	2,15660
				COST DIRECTE					3,01468
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,30147
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,31615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-261	EAZ7ZZ4F	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, muntat en galge de fusteria i tapetes de fusteria perímetral amb junt perimetral de cautxú del mateicx color que la fusteri, de 3 mm de gruix per a finestres i balconeres de 150 cm d'amplària	Rend.: 1,000	17,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M001	h	Oficial 1a muntador	0,146	/R x	28,10000	=	4,10260	
			Subtotal:					4,10260	4,10260
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	12,000	x	0,17000	=	2,04000	
	BAZ7ZZ4F	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, muntat en galge de fusteria i tapetes de fusteria perímetral amb junt perimetral de cautxú del mateicx color que la fusteri, de 3 mm de gruix per a finestres i balconeres de 150 cm d'amplària	1,000	x	9,58000	=	9,58000	
			Subtotal:					11,62000	11,62000
			COST DIRECTE						15,72260
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,57226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,29486**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-262	EAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000	105,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials									
	BAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
			Subtotal:					65,00000	65,00000
			COST DIRECTE						96,34400
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		9,63440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,97840**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-263	EAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	Rend.: 1,000	336,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					14,05000	14,05000
Materials									
	BAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	292,18000	=	292,18000	
			Subtotal:					292,18000	292,18000
			COST DIRECTE						306,23000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		30,62300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**336,85300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-264	EB121JAM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000	146,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,23000	=	4,84600	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
			Subtotal:					15,89400	15,89400
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,06000	=	2,12000	
	BB121JA0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	115,04000	=	115,04000	
			Subtotal:					117,16000	117,16000
			COST DIRECTE						133,05400
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		13,30540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,35940**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-265	EB121JZ1	m	Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	Rend.: 1,000	283,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,700	/R x	27,62000	=	19,33400	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	24,23000	=	9,69200	
			Subtotal:					29,02600	29,02600
Materials									
	BB121JZ1	m	Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
	B0A62F00	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	0,85000	=	3,40000	
			Subtotal:					228,40000	228,40000
			COST DIRECTE						257,42600
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			25,74260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**283,16860**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-266	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	Rend.: 1,000	74,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,62000	=	13,81000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,23000	=	12,11500	
			Subtotal:					25,92500	25,92500
Materials									
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	1,000	x	42,06000	=	42,06000	
			Subtotal:					42,06000	42,06000
			COST DIRECTE						67,98500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			6,79850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,78350**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-267	EB14Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	Rend.: 1,000	100,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,62000	=	13,81000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,23000	=	12,11500	
			Subtotal:					25,92500	25,92500
Materials									
	BB14Z8B0	m	Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
			Subtotal:					65,00000	65,00000
			COST DIRECTE						90,92500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			9,09250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,01750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-268	EB15ZV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella de 100 a 110 cm d'alçària	Rend.: 1,000	203,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,23000	=	4,84600	
			Subtotal:					15,89400	15,89400
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,06000	=	4,24000	
	BB15ZV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella de 100 a 110 cm d'alçària	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
			Subtotal:					169,24000	169,24000
			COST DIRECTE						185,13400
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			18,51340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,64740**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-269	EB2ZZ011	u	Subministrament i col·locació de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos forats per col·locació sobre paviment.	Rend.: 1,000	35,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,167	/R x	22,70000	=	3,79090	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,167	/R x	27,19000	=	4,54073	
					Subtotal:			8,33163	8,33163
Materials									
	BBMZGO1	u	Subministra de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos forats per col·locació sobre paviment.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x	8,88000	=	8,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000

COST DIRECTE		32,21163
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,22116
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,43279**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-270	EC174743	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000	88,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
					Subtotal:			15,85200	15,85200
Materials									
	BC174740	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600	1,000	x	64,69000	=	64,69000	
					Subtotal:			64,69000	64,69000

COST DIRECTE		80,54200
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	8,05420
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,59620**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-271	EC1GG101	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000	85,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
					Subtotal:			15,85200	15,85200
Materials									
	BC1G4101	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	61,57000	=	61,57000	
					Subtotal:			61,57000	61,57000

COST DIRECTE		77,42200
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,74220
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,16420**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-272	EC1GQ7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000	122,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
					Subtotal:			15,85200	15,85200
Materials									
	BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	95,52000	=	95,52000	
					Subtotal:			95,52000	95,52000

COST DIRECTE		111,37200
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,13720
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,50920**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-273	EC1GQKA1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000	154,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	26,42000	=	18,49400	
					Subtotal:			18,49400	18,49400
Materials									
	BC1GQK01	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	121,55000	=	121,55000	
					Subtotal:			121,55000	121,55000
									140,04400
				COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		14,00440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**154,04840**

P-274 EC1GZ7A1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **122,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
					Subtotal:			15,85200	15,85200
Materials									
	BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	95,52000	=	95,52000	
					Subtotal:			95,52000	95,52000
				COST DIRECTE					111,37200
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		11,13720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,50920**

P-275 EC1M3603 m2 Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **664,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,42000	=	13,21000	
					Subtotal:			13,21000	13,21000
Materials									
	BC1M3600	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60	1,000	x	591,21000	=	591,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			591,21000	591,21000
				COST DIRECTE					604,42000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		60,44200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**664,86200**

P-276 ED116271 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **24,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			14,45400	14,45400
Materials									
	BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	1,250	x	4,02000	=	5,02500	
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	2,44000	=	2,44000	
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
					Subtotal:			7,50500	7,50500
				COST DIRECTE					21,95900
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,19590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,15490**

P-277 ED116371 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **25,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
					Subtotal:			14,45400	14,45400
Materials									
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,250	x	4,49000	=	5,61250	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			9,07250	9,07250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,52650
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,35265
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,87915**

P-278 ED116571 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **31,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
			Subtotal:					14,45400	14,45400
Materials									
	BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x	6,19000	=	6,19000	
	BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	1,250	x	6,59000	=	8,23750	
	BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
			Subtotal:					14,49750	14,49750

COST DIRECTE			28,95150
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,89515
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,84665**

P-279 ED15G671 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **19,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	27,19000	=	7,61320	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	24,14000	=	3,37960	
			Subtotal:					10,99280	10,99280
Materials									
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	3,01000	=	0,99330	
	BD1Z2200	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,08000	=	0,72360	
	BD13167B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	3,26000	=	4,56400	
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
			Subtotal:					6,33090	6,33090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,32370
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,73237
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,05607**

P-280 ED15G971 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **31,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	24,14000	=	3,86240	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	27,19000	=	8,70080	
			Subtotal:					12,56320	12,56320
Materials									
	BD1Z2300	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,08000	=	1,39360	
	BDW3B900	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	0,330	x	18,12000	=	5,97960	
	BDY3B900	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BD13197B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,400	x	6,33000	=	8,86200	
			Subtotal:					16,50520	16,50520

COST DIRECTE			29,06840
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,90684
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,97524**

P-281 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **47,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,19000	=	10,33220	
			Subtotal:					14,91880	14,91880
Materials									
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,88000	=	1,92960	
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,400	x	14,92000	=	20,88800	
			Subtotal:					28,42030	28,42030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			43,33910
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,33391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,67301**

P-282 ED351230 u PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS I 3,5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **40,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:			12,24800	12,24800
Materials									
	BD351230	u	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS, I 3,5 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 15 CM DE DIÀMETRE A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT	1,000	x	24,60000	=	24,60000	
					Subtotal:			24,60000	24,60000
				COST DIRECTE					36,84800
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			3,68480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,53280**

P-283 ED353355 u Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **125,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			77,08000	77,08000
Materials									
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x	16,49000	=	16,49000	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,996	x	0,19000	=	7,59924	
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,0588	x	64,31000	=	3,78143	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	106,66000	=	0,34131	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x	170,16540	=	8,40617	
						Subtotal:		36,61969	36,61969
				COST DIRECTE					113,69969
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			11,36997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**125,06966**

P-284 ED359775 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **463,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	7,800	/R x	27,19000	=	212,08200	
	A0140000	h	Manobre	3,900	/R x	22,70000	=	88,53000	
						Subtotal:		300,61200	300,61200
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0025	x	1,54000	=	0,00385	
	BD3Z2996	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	1,000	x	41,77000	=	41,77000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	106,66000	=	0,67196	
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,1155	x	64,31000	=	7,42781	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	154,000	x	0,31000	=	47,74000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1334	x	170,16540	=	22,70006	
						Subtotal:		120,31368	120,31368
				COST DIRECTE					420,92568
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			42,09257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**463,01825**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-285	**ED515N4M**	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**Rend.:**	**1,000**		**43,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			19,27000	19,27000
Materials									
	BD515N4M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	19,70000	=	19,70000	
	B0710150	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0214	x	36,33000	=	0,77746	
					Subtotal:			20,47746	20,47746
								COST DIRECTE	39,74746
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	3,97475
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**43,72221**

P-286	**ED5A1600**	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	**Rend.:**	**1,000**		**14,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,19000	=	5,16610	
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x	22,70000	=	2,15650	
					Subtotal:			7,32260	7,32260
Materials									
	BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	1,050	x	5,17000	=	5,42850	
					Subtotal:			5,42850	5,42850
								COST DIRECTE	12,75110
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,27511
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,02621**

P-287	**ED5HZ9B8**	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**Rend.:**	**1,000**		**133,67**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
						Subtotal:		18,37200	18,37200
Materials									
	BD5A-14RY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	88,13000	=	92,53650	
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,165	x	64,31000	=	10,61115	
						Subtotal:		103,14765	103,14765
								COST DIRECTE	121,51965
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	12,15197
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**133,67162**

P-288	**ED5L1HA3**	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,000**		**8,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
						Subtotal:		2,35560	2,35560
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,17000	=	0,34000	
	BD5L1HA0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	1,100	x	4,90000	=	5,39000	
						Subtotal:		5,73000	5,73000
								COST DIRECTE	8,08560
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,80856
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,89416**

P-289	**ED7FQ412**	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.:**	**1,000**		**56,99**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			17,52500	17,52500
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	52,25000	=	2,64908	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	5,57000	=	0,72410	
					Subtotal:			3,37318	3,37318
Materials									
	BDW3BA00	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	0,330	x	31,68000	=	10,45440	
	BD7FQ410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	6,23000	=	7,47600	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,735	x	17,01000	=	12,50235	
	BDY3BA00	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
					Subtotal:			30,91275	30,91275
			COST DIRECTE						51,81093
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				5,18109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,99202**

P-290 ED7FR212 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **38,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			14,95850	14,95850
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	52,25000	=	2,20495	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
					Subtotal:			2,76195	2,76195
Materials									
	BDY3B800	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5964	x	17,01000	=	10,14476	
	BDW3B800	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	8,23000	=	2,71590	
	BD7FR210	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de	1,200	x	3,52000	=	4,22400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica						
					Subtotal:			17,20466	17,20466
			COST DIRECTE						34,92511
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,49251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,41762**

P-291 ED7FR312 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **48,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			17,52500	17,52500
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	52,25000	=	2,20495	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,57000	=	0,61270	
					Subtotal:			2,81765	2,81765
Materials									
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	4,83000	=	5,79600	
	BDW3B900	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	0,330	x	18,12000	=	5,97960	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6636	x	17,01000	=	11,28784	
	BDY3B900	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=160 MM	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			23,33344	23,33344
			COST DIRECTE						43,67609
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				4,36761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,04370**

P-292 ED7K677S m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **47,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			23,55600	23,55600
Materials									
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,200	x	10,51000	=	12,61200	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,330	x	13,00000	=	4,29000	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	x	3,20000	=	2,11200	
					Subtotal:			19,20400	19,20400
					COST DIRECTE				42,76000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,27600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,03600**

P-293 ED7K687S m Claveguerò amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **54,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			23,55600	23,55600
Materials									
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,200	x	14,92000	=	17,90400	
	BD1Z3000	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	x	3,20000	=	2,11200	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			25,61870	25,61870
					COST DIRECTE				49,17470
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,91747
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,09217**

P-294 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,78000	=	2,83560	
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
					Subtotal:			4,56810	4,56810
					COST DIRECTE				15,00810
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,50081
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,50891**

P-295 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **17,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,20000	=	3,26400	
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	0,330	x	5,91000	=	1,95030	
					Subtotal:			5,21430	5,21430
					COST DIRECTE				15,65430
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,56543
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,21973**

P-296 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **18,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,99000	=	4,06980	
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
					Subtotal:			6,19500	6,19500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,63500
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,66350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,29850**

P-297 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
		Subtotal:					26,10000	26,10000
Materials								
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,90000	=	4,99800	
		Subtotal:					7,49610	7,49610

COST DIRECTE			33,59610
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,35961
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,95571**

P-298 EE42QH52 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **70,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	24,10000	=	19,28000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
		Subtotal:					41,76000	41,76000
Materials								
BEW4D001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 550 mm de diàmetre	0,330	x	12,30000	=	4,05900	
BE42QH50	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	17,64000	=	17,99280	
		Subtotal:					22,05180	22,05180

COST DIRECTE			63,81180
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,38118
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,19298**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-299 EE4414S3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **36,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
		Subtotal:					26,10000	26,10000
Materials								
BE4414S0	m	Conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
		Subtotal:					6,66000	6,66000

COST DIRECTE			32,76000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,27600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,03600**

P-300 EE4Z0J94 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **26,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
		Subtotal:					13,05000	13,05000
Materials								
BE4DJ900	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	1,000	x	11,44000	=	11,44000	
		Subtotal:					11,44000	11,44000

COST DIRECTE			24,49000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,44900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,93900**

P-301 EE4Z0JK4 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **106,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials								
BE4DJK00	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 550 mm de diàmetre	1,000	x	44,17000	=	44,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			44,17000	44,17000
				COST DIRECTE				96,37000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		9,63700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,00700**

P-302 EE4Z6M09 u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 600x600 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra **Rend.: 1,000** **305,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			20,88000	20,88000
Materials									
	BE4DM069	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 600x600mm	1,000	x	256,89000	=	256,89000	
					Subtotal:			256,89000	256,89000
				COST DIRECTE					277,77000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			27,77700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**305,54700**

P-303 EE4ZA02 u Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **18,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials									
	BE4DJ900	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm de diàmetre	1,000	x	11,44000	=	11,44000	
					Subtotal:			11,44000	11,44000
				COST DIRECTE					16,66000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			1,66600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,32600**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-304 EE4ZZA01 u Reixa antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **54,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials									
	BE4DJK00	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 550 mm de diàmetre	1,000	x	44,17000	=	44,17000	
					Subtotal:			44,17000	44,17000
				COST DIRECTE					49,39000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			4,93900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,32900**

P-305 EE4ZZM0Z u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2325x750 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra **Rend.: 1,000** **798,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BE4DZ07Z	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 750x2325 mm	1,000	x	700,00000	=	700,00000	
					Subtotal:			700,00000	700,00000
				COST DIRECTE					726,10000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			72,61000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**798,71000**

P-306 EE4ZZZ0Z u Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2000x800 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra **Rend.: 1,000** **680,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BE4DM08Z	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, amb lamel·les i antirregolfant, de 800x2000mm	1,000	x	592,75000	= 592,75000	
					Subtotal:		592,75000	592,75000
						COST DIRECTE		618,85000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	61,88500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**680,73500**

P-307 EE51LQ10 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **30,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	28,10000	=	8,99200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	24,10000	=	7,71200	
						Subtotal:		16,70400	16,70400
Materials									
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BE51LQ11	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/mK, resistència tèrmica >=0,78125	1,150	x	6,90000	=	7,93500	
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
						Subtotal:		10,89000	10,89000
						COST DIRECTE			27,59400
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,75940
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,35340**

P-308 EE52Q23A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **42,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x	24,10000	=	10,84500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
						Subtotal:		23,49000	23,49000
Materials									
	BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	13,34000	=	13,34000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	5,39000	= 1,34750	
					Subtotal:		14,68750	14,68750
						COST DIRECTE		38,17750
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,81775
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,99525**

P-309 EE5Z5700 u Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada **Rend.: 1,000** **34,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
						Subtotal:		15,66000	15,66000
Materials									
	BE5Z5700	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	1,000	x	15,76000	=	15,76000	
						Subtotal:		15,76000	15,76000
						COST DIRECTE			31,42000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,14200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,56200**

P-310 EE61ABJF m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,515 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment **Rend.: 1,000** **78,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	28,10000	=	33,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,200	/R x	24,10000	=	28,92000	
						Subtotal:		62,64000	62,64000
Materials									
	BE61ABJA	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,515 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres	1,020	x	8,89000	=	9,06780	
						Subtotal:		9,06780	9,06780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			71,70780
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,17078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,87858**

P-311 EE61AJDF m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment **Rend.: 1,000** **75,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,200	/R x	24,10000	=	28,92000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	28,10000	=	33,72000	
			Subtotal:					62,64000	62,64000
Materials									
	BE61AEDA	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,04 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres	1,020	x	5,72000	=	5,83440	
			Subtotal:					5,83440	5,83440
			COST DIRECTE						68,47440
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				6,84744
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,32184**

P-312 EE91ZD01 u Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 8 circuits. Material tecnopolímero amb 1”
de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i
refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a
canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb
regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades
per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1” femella poden realitzar-se des de baix
o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de
canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar
en armari o bé en paret.mb fixacions murals i connectat **Rend.: 1,000** **539,27** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x	24,14000	=	15,69100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x	28,10000	=	18,26500	
			Subtotal:					33,95600	33,95600
Materials									
	BE91ZD01	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 8 circuitos. Material tecnopolímero con 1” de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1” hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.	1,000	x	456,29000	=	456,29000	
			Subtotal:					456,29000	456,29000
			COST DIRECTE						490,24600
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				49,02460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**539,27060**

P-313 EE91ZD02 u Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 9 circuits. Material tecnopolímero amb 1”
de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i
refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a
canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb
regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades
per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1” femella poden realitzar-se des de baix
o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de
canvi a la dreta. El col·lector incorpora també **Rend.: 1,000** **570,70** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar
en armari o bé en paret.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x	28,10000	=	18,26500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x	24,14000	=	15,69100	
			Subtotal:					33,95600	33,95600
Materials									
	BE91ZD02	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 9 circuitos. Material tecnopolímero con 1" de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1" hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.	1,000	x	484,86000	=	484,86000	
			Subtotal:					484,86000	484,86000

COST DIRECTE		518,81600
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	51,88160
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**570,69760**

P-314 EE91ZD03 u Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 10 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb

Rend.: 1,000 **618,75** €

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	24,14000	=	16,89800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
			Subtotal:					36,56800	36,56800
Materials									
	BE91ZD03	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 10 circuitos. Material tecnopolímero con 1" de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1" hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.	1,000	x	525,93000	=	525,93000	
			Subtotal:					525,93000	525,93000

COST DIRECTE		562,49800
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	56,24980
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**618,74780**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-315	EE91ZD04	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 12 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.	**Rend.: 1,000**	**695,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,14000	=	18,10500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
					Subtotal:			39,18000	39,18000
Materials									
	BE91ZD05	u	Colector polimérico REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacto para 12 circuitos. Material tecnopolímero con 1" de diámetro interior. Campo de temperatura: 4 a +90 °C. Presión máxima de trabajo: 6 bar. Apto para calefacción y refrescamiento por superficies radiantes. Las derivaciones de los circuitos son del tipo de conexión pushfit para tubería REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El colector de impulsión incorpora caudalímetros con regulación de 0 a 210 l/h en cada circuito. El colector de retorno incorpora llaves de cierre en cada circuito preparadas para el accionamiento con actuador eléctrico. Las conexiones principales de 1" hembra pueden realizarse desde abajo o bien horizontalmente, incorporan llave de esfera con termómetro y vienen en el lado izquierdo con la posibilidad de cambio a la derecha. El colector incorpora también purgadores, llaves de llenado y vaciado y accesorios para instalar en armario o bien en pared.	1,000	x	593,05000	=	593,05000	
					Subtotal:			593,05000	593,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		632,23000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	63,22300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**695,45300**
P-316	EE9ZZD01	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 10 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 700 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.	**Rend.: 1,000**	**215,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,480	/R x	28,10000	=	13,48800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,480	/R x	24,10000	=	11,56800	
					Subtotal:			25,05600	25,05600
Materials									
	BE9ZZD01	u	Armari REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 700 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.	1,000	x	171,30000	=	171,30000	
					Subtotal:			171,30000	171,30000

COST DIRECTE			196,35600
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	19,63560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**215,99160**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-317	EE9ZZD02	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 850 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.	**Rend.: 1,000**	**241,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					26,10000	26,10000
Materials									
	BE9ZZD02	u	Armari REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 850 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm.	1,000	x	193,61000	=	193,61000	
			Subtotal:					193,61000	193,61000

COST DIRECTE		219,71000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	21,97100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**241,68100**

P-318	EE9ZZD03	u	Corba guia REHAU de 90° per als tubs PE-Xa RAUTHERM 16/17. Material: PA-poliamida. Resistent a temperatures de -5 °C fins a +60 °C. Color: negre	**Rend.: 1,000**	**1,73** €

COST DIRECTE		1,57273
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,15727
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,7300**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-319	EE9ZZD04	u	Pont REHAU per a panell de nopas, per a la fixació addicional dels tubs Rehau PE-Xa Rautherm S als panells aïllants amb nopas, en traçats en diagonal, corbes i a 45° respecte a a la direcció principal de traçat. Material: PE. Color negre.	**Rend.: 1,000**	**0,27** €

COST DIRECTE		0,24545
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,02455
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,2700**

P-320	EEE1ZD01	u	Bomba de calor aire-aigua monobloc. Marca i model NIBE S2125-12 o equivalent. És un inversor intel·ligent controlat per aire / bomba de calor d'aigua. NIBE S2125 té un factor de calefacció anual optimitzat, que proporciona un baix cost operatiu i aigua calenta amb un alt rendiment. La zona de treball proporciona una temperatura d'un sol flux de fins a 75 ° C. A una temperatura exterior de fins a -25 ° C, encara ens lliura fins a 65 ° C, mentre que el nivell sonor és baix. Alimentació trifàssica 3x400V. La unitat s'utilitzarà únicament per a la generació d'ACS. Amb les següents característiques segons EN 14 511: Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,35 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 3,91. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,70 kW i COP de 5,21. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,46 kW, potència absorbida total de 1,02 kW i COP de 3,40. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 4,33. SCOP de 5 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 35ºC i SCOP de 3,80 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 55ºC. Totalment instal·lada. Inclou posada en marxa.	**Rend.: 1,000**	**8.661,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,10000	=	192,80000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	UDBM128S	u	Bomba de calor aire-aigua monobloc. NIBE S2125-12 és un inversor intel·ligent controlat per aire / bomba de calor d'aigua. NIBE S2125 té un factor de calefacció anual optimitzat, que proporciona un baix cost operatiu i aigua calenta amb un alt rendiment. La zona de treball proporciona una temperatura d'un sol flux de fins a 75 ° C. A una temperatura exterior de fins a -25 ° C, encara ens lliura fins a 65 ° C, mentre que el nivell sonor és baix. Alimentació trifàssica 3x400V.	1,000	x 7.456,71000	= 7.456,71000		
					Subtotal:		7.456,71000	7.456,71000
						COST DIRECTE		7.874,31000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	787,43100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.661,74100**

P-321 EEGCZA4B u Unitat exterior power Inverter, model PUZ-ZM200YKA de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacitat fred 19,0 kW, capacitat calor 22,4 kW, long. màx. canonada vert./total 30/70 m. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **8.106,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	24,10000	=	144,60000	
	UMI5SB3Y9	u	Unitat exterior power Inverter, model PUZ-ZM200YKA de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacitat fred 19,0 kW, capacitat calor 22,4 kW, long. màx. canonada vert./total 30/70 m.	1,000	x	7.056,00000	=	7.056,00000	
			Subtotal:					7.056,00000	7.056,00000
			COST DIRECTE						7.369,20000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				736,92000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.106,12000**

P-322 EEGJ1521 u Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model MUY-TP35VF de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, col·locada sobre suport. Inclou subministrament, instal·lació i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **1.182,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
			Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials									
	BEZF7330	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x	1,58000	=	1,58000	
	BEZF1120	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	1,000	x	8,29000	=	8,29000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEGJZA21	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model MUY-TP35VF de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, col·locada sobre suport	1,000	x 961,00000	= 961,00000		
					Subtotal:		970,87000	970,87000
						COST DIRECTE		1.075,27000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	107,52700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.182,79700**

P-323 EEGKZA50 u Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, , gas refrigerant R32A, col·locada sobre parament vertical. Model MSY-TP35VF o equivalent. Inclou instal·lació i posada en marxa **Rend.: 1,000** **764,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
			Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials									
	BEGKZA50	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, , gas refrigerant R32A, col·locada sobre parament vertical. Model MSY-TP35VF o equivalent.	1,000	x	591,00000	=	591,00000	
			Subtotal:					591,00000	591,00000
			COST DIRECTE						695,40000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				69,54000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**764,94000**

P-324 EEGM62A0 u Derivació de línia frigorífica model MSDT-111R-E de MITSUBISHI ELECTRIC, per a derivació de 3 unitats interiors. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **303,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	PMIQMU3K	u	Derivació de línia frigorífica model MSDT-111R-E de MITSUBISHI ELECTRIC, per a combinacions de 3 unitats interiors.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
			Subtotal:					250,00000	250,00000
			COST DIRECTE						276,10000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				27,61000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**303,71000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-325	EEGMZAA0	u	Unitat interior tipus casset de 4 vies High COP, model PLA-ZM60EA de MITSUBISHI ELECTRIC. Nivell sonor (B/M1/M2/A) 27/29/31/32 dB(A), dimensions (HxAxF) unitat interior (panell) 258x840x840 (40x950x950) mm.	**Rend.: 1,000**	**1.792,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,10000	=	96,40000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	UMI5EK77	u	Unitat interior tipus casset de 4 vies High COP, model PLA-ZM60EA de MITSUBISHI ELECTRIC. Nivell sonor (B/M1/M2/A) 27/29/31/32 dB(A), dimensions (HxAxF) unitat interior (panell) 258x840x840 (40x950x950) mm.	1,000	x	1.421,00000	=	1.421,00000	
					Subtotal:			1.421,00000	1.421,00000
								COST DIRECTE	1.629,80000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	162,98000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.792,78000**

P-326	EEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 12ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 86,4 kW, potència absorbida total de 32,00 kW i EER de 2,7. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11,5ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 78 kW, potència absorbida total de 27,90 kW i EER de 2,79. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 69 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i EER de 2,91. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 10,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 60 kW, potència absorbida total de 19,60 kW i EER de 3,08. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,99ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 52 kW, potència absorbida total de 15,90 kW i EER de 3,26. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador	**Rend.: 1,000**	**35.945,70** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de 7ºC: potència frigorífica de 43 kW, potència absorbida total de 12,30 kW i EER de 3,50.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,98ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 35 kW, potència absorbida total de 8,85 kW i EER de 3,90.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 26 kW, potència absorbida total de 6,65 kW i EER de 3,90.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 17 kW, potència absorbida total de 4,58 kW i EER de 3,78.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 9 kW, potència absorbida total de 2,58 kW i EER de 3,35.
ESEER segons norma UNE EN14511 de 4,63

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 99,7 kW, potència absorbida total de 29,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,50ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 90 kW, potència absorbida total de 26,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 80 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 70 kW, potència absorbida total de 20,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 60 kW, potència absorbida total de 17,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 50 kW, potència absorbida total de 15 kW i COP de 3,34.
Característiques de calefacció a condicions exteriors

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de 7ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 40 kW, potència absorbida total de 12,10 kW i COP de 3,30.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 30 kW, potència absorbida total de 8,93 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 20 kW, potència absorbida total de 6,14 kW i COP de 3,24.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 10 kW, potència absorbida total de 3,49 kW i COP de 2,86.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 4,35 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 35ºC.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 3,36 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 55ºC.

Alimentació trifàsica 400V.Inclou relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	12,000	/R x	28,10000	=	337,20000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	12,000	/R x	24,10000	=	289,20000	
			Subtotal:					626,40000	626,40000
Materials									
	BEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 86,4 kW de potència frigorífica, 32,00 kW de potència elèctrica en fred i un EER de 2,7, de 99,7 kW de potència calorífica, 29,90 kW de potència elèctrica en calor i uns COP de 3,34, amb alimentació trifàsica de 400 V. Model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Inclou: Relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot	1,000	x	32.051,5100	=	32.051,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial.

Subtotal:	32.051,51000	32.051,51000	
COST DIRECTE		32.677,91000	
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3.267,79100	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35.945,70100**	

P-327 EEJ6ZA10 u Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,84 a 2,74 kW de potència frigorífica màxima i 1,85 a 2,85 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0502 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **1.305,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,10000	=	96,40000	
			Subtotal:					208,80000	208,80000
Materials									
	BEJ6ZA10	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,84 a 2,74 kW de potència frigorífica màxima i 1,85 a 2,85 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0502 de la marca MISTUBISHI.	1,000	x	977,60000	=	977,60000	
			Subtotal:					977,60000	977,60000

COST DIRECTE		1.186,40000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	118,64000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.305,04000**

P-328 EEJ6ZA11 u Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 2,24 a 4,33 kW de potència frigorífica màxima i 2,12 a 4,33 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0602 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **1.401,18** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,10000	=	96,40000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
					Subtotal:			208,80000	208,80000
Materials									
	BEJ6ZA11	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 2,24 a 4,33 kW de potència frigorífica màxima i 2,12 a 4,33 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0602 de la marca MISTUBISHI.	1,000	x	1.065,00000	=	1.065,00000	
					Subtotal:			1.065,00000	1.065,00000
								COST DIRECTE	1.273,80000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	127,38000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.401,18000**

P-329 EEJ7ZA5B u Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 1,39 a 2,42 kW de potència frigorífica màxima i 1,67 a 2,96 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs. Model i-LIFE3-2T DLIO 0402 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Col·locat, instal·lat i posada en marxa incloses. **Rend.: 1,000** **965,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,500	/R x	24,10000	=	156,65000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,500	/R x	28,10000	=	182,65000	
					Subtotal:			339,30000	339,30000
Materials									
	BEJ7ZA5B	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 1,39 a 2,42 kW de potència frigorífica màxima i 1,67 a 2,96 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs. Model i-LIFE3-2T DLIO 0402 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent.	1,000	x	538,00000	=	538,00000	
					Subtotal:			538,00000	538,00000
								COST DIRECTE	877,30000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	87,73000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**965,03000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-330	**EEJTZA01**	u	Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/h o equivalent. Amb recuperador de calor rotatiu i bateria de fred/calor de 21,32Kw. Amb cetificació EUROVENT, amb estructura composta per perfils de alumini de 60 mm i cantoneres rígides de policarbonat reforçat, l'envolupant de panells sandvitx de 62 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic atén la següent classificació (s/ EUROVENT EL 1886): D1 / L1 / F9/T2/TB3 i conforme a la directiva CE de seguretat. Inclou safata de condensats en bateria/es de fred i filtres extraïbles. Inclou Quadre de Control per a ´´UTA WZE´´. Quadre elèctric de força i maniobra, amb control ´´AHU 3000´´ incorporat a l'equip, degudament cablejat al seu interior, inclou microprocessador, teclat de control local, targeta de comunicació amb protocol BacNet per integrar l'equip a BMS de l'edifici. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa.		**Rend.: 1,000**			**31.908,64**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,10000	=	192,80000	
					Subtotal:			417,60000	417,60000
Materials									
	BEJTZA01	u	Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/h. Amb recuperador de calor rotatiu i bateria de fred/calor de 21,32Kw. Amb cetificació EUROVENT, amb estructura composta per perfils de alumini de 60 mm i cantoneres rígides de policarbonat reforçat, l'envolupant de panells sandvitx de 62 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic atén la següent classificació (s/ EUROVENT EL 1886): D1 / L1 / F9/T2/TB3 i conforme a la directiva CE de seguretat. Inclou safata de condensats en bateria/es de fred i filtres extraïbles. Inclou Quadre de Control per a ´´UTA WZE´´. Quadre elèctric de força i maniobra, amb control ´´AHU 3000´´ incorporat a l'equip, degudament cablejat al seu interior, inclou microprocessador, teclat de control local, targeta de comunicació amb protocol BacNet per integrar l'equip a BMS de l'edifici.	1,000	x	28.590,2500	=	28.590,25000	
					Subtotal:			28.590,25000	28.590,25000
								COST DIRECTE	29.007,85000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2.900,78500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**31.908,63500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-331	EEK1UE66	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 300x250 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment, muntada sobre bastiment de muntatge, inclòs el bastiment de muntatge i la seva col·locació	**Rend.: 1,000**	**80,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,10000	=	14,46000	
			Subtotal:					31,32000	31,32000
Materials									
	BEK1UE66	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 300x250 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
	BEKKUE66	u	Bastiment de muntatge d'acer galvanitzat per a reixetes de marc estret de 300x250 mm	1,000	x	8,50000	=	8,50000	
			Subtotal:					42,28000	42,28000
			COST DIRECTE						73,60000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,36000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,96000**

P-332	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**Rend.: 1,000**	**203,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
			Subtotal:					20,88000	20,88000
Materials									
	BEKP2210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	164,33000	=	164,33000	
			Subtotal:					164,33000	164,33000
			COST DIRECTE						185,21000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		18,52100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,73100**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-333	EEKP4211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**Rend.: 1,000**	**212,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
			Subtotal:					20,88000	20,88000
Materials									
	BEKP4210	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària	1,000	x	172,15000	=	172,15000	
			Subtotal:					172,15000	172,15000
			COST DIRECTE						193,03000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		19,30300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,33300**

P-334	EEKP4311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**Rend.: 1,000**	**221,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
			Subtotal:					20,88000	20,88000
Materials									
	BEKP4310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	1,000	x	180,04000	=	180,04000	
			Subtotal:					180,04000	180,04000
			COST DIRECTE						200,92000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		20,09200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,01200**

P-335	EEKP5311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes	**Rend.: 1,000**	**225,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
			Subtotal:					20,88000	20,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEKP5310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	1,000	x	184,24000	= 184,24000	
					Subtotal:		184,24000	184,24000
				COST DIRECTE				205,12000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		20,51200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**225,63200**

P-336 EEKP7311 u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes **Rend.: 1,000** **234,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
					Subtotal:			20,88000	20,88000
Materials									
	BEKP7310	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 250 mm d'alçària	1,000	x	192,67000	=	192,67000	
					Subtotal:			192,67000	192,67000
				COST DIRECTE					213,55000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			21,35500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**234,90500**

P-337 EEM32211 u Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat **Rend.: 1,000** **106,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,10000	=	14,46000	
					Subtotal:			31,32000	31,32000
Materials									
	BEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x	65,79000	=	65,79000	
					Subtotal:			65,79000	65,79000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				97,11000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		9,71100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,82100**

P-338 EEM3ZA10 u Ventilació específica escapament vehicles que inclou: Sistema de raíl magnètic SBTM-15 2 unitats
sistema de raíl rect STRM-15 4 unitats
kit de mangueres STR MAGNETIC HPA;-100-6-100 8 unitats
aspiradors TEV-585 6000m3/h 2 unitats
kit de muntatge aspirador 2 unitats
unitat de control PCU-100 2 unitats
disyuntor ES90 2 unitats
control remot NRC-230-868 2 unitats
transmissor via radio 2 unitats
comandament a distancia 2 unitats
Estructura per a muntage per sujecció de rails (inlou conductors) 1 unitat
Inclou subministrament, instal·lació, pasada en marxa i petits accessoris. **Rend.: 1,000** **81.960,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BEM9-ZD10	u	Ventilació especifica escapament vehicles	1,000	x	74.457,0000	=	74.457,00000	
					Subtotal:			74.457,00000	74.457,00000
				COST DIRECTE					74.509,20000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			7.450,92000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81.960,12000**

P-339 EEM3ZM54 u Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comportes antiretorn a cadascuna de les entrades **Rend.: 1,000** **155,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,10000	=	14,46000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			31,32000	31,32000
Materials									
	BEMJ2110	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 156 mm	1,000	x	110,06000	=	110,06000	
					Subtotal:			110,06000	110,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					141,38000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%			14,13800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**155,51800**

P-340 EEM3ZM55 u Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comporta antiretorn a cadascuna de les entrades **Rend.: 1,000** **169,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,10000	=	14,46000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					31,32000	31,32000
Materials									
	BEMJ2130	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 156 mm	1,000	x	122,97000	=	122,97000	
			Subtotal:					122,97000	122,97000
			COST DIRECTE						154,29000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				15,42900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,71900**

P-341 EEU4U015 u dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **95,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
			Subtotal:					13,05000	13,05000
Materials									
	BEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	73,49000	=	73,49000	
			Subtotal:					73,49000	73,49000
			COST DIRECTE						86,54000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				8,65400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,19400**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-342 EEU545A5 u Termòmetre bimetàl·lic, de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat amb abraçadora **Rend.: 1,000** **18,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					2,81000	2,81000
Materials									
	BEU545A5	u	Termòmetre bimetàl·lic de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x	13,75000	=	13,75000	
			Subtotal:					13,75000	13,75000
			COST DIRECTE						16,56000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				1,65600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,21600**

P-343 EEUE2651 u Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat **Rend.: 1,000** **1.813,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	24,10000	=	108,45000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	28,10000	=	126,45000	
			Subtotal:					234,90000	234,90000
Materials									
	BEUE2651	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima	1,000	x	1.413,30000	=	1.413,30000	
			Subtotal:					1.413,30000	1.413,30000
			COST DIRECTE						1.648,20000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				164,82000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.813,02000**

P-344 EEV21D00 u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **82,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials								
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x 44,00000	=	44,00000	
					Subtotal:		44,00000	44,00000
					COST DIRECTE			75,34400
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,53440
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,87840**

P-345 EEV23C00 u Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **341,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
						Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials									
	BEV23C00	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge	1,000	x	279,02000	=	279,02000	
						Subtotal:		279,02000	279,02000
						COST DIRECTE			310,36400
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		31,03640
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**341,40040**

P-346 EEV24300 u Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **385,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
						Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials									
	BEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge	1,000	x	319,44000	=	319,44000	
						Subtotal:		319,44000	319,44000
						COST DIRECTE			350,78400
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		35,07840
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**385,86240**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-347 EEV25A00 u Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **291,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
						Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials									
	BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	233,38000	=	233,38000	
						Subtotal:		233,38000	233,38000
						COST DIRECTE			264,72400
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		26,47240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**291,19640**

P-348 EEV28D10 u Presòstat diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **107,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
						Subtotal:		52,24000	52,24000
Materials									
	BEV28D10	u	Presòstat diferencial per a aire, amb accessoris de muntatge	1,000	x	45,33000	=	45,33000	
						Subtotal:		45,33000	45,33000
						COST DIRECTE			97,57000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		9,75700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,32700**

P-349 EEV2DJ01 u Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per a les maneres de calefacció i refrescamiento. Display de matriu de Leds, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova d'inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per al monitoratge de la temperatura del sòl. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **192,27** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									
	BEV2ZD01	u	Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per a les maneres de calefacció i refrescamiento. Display de matriu de Leds, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova d'inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per al monitoratge de la temperatura del sòl. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm.	1,000	x	143,45000	=	143,45000	
					Subtotal:			143,45000	143,45000
							COST DIRECTE		174,79400
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	17,47940
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,27340**

P-350 EEV2DJ02 u Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladoras, deshumidificadores, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació de la manera operativa. Port LAN/*WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins d'edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. **Rend.: 1,000** **639,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			31,34400	31,34400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEV2ZD02	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladoras, deshumidificadores, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació de la manera operativa. Port LAN/*WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins d'edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm.	1,000	x	549,90000	=	549,90000	
					Subtotal:			549,90000	549,90000
							COST DIRECTE		581,24400
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	58,12440
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**639,36840**

P-351 EEV2DJ03 u Partida alçada d'implementació del sistema de control centralitzat i posada en marxa. Inclou programació, passareles de comunicació necessaries per a la correcta comunicació entre sistemes, pantalla i pc per a visualització del SCADA i tots els elements i accessoris necessaris, posada en marxa, calibració del sistema de climatització i explicació del sistema al client. Tot amb programari obert i elements estàndards. **Rend.: 1,000** **22.985,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	400,000	/R x	28,10000	=	11.240,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	400,000	/R x	24,14000	=	9.656,00000	
					Subtotal:			20.896,00000	20.896,00000
							COST DIRECTE		20.896,00000
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2.089,60000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22.985,60000**

P-352 EEV2DJ04 u Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors REHAU. Posició normalment tancada. Senyalització de l'estat d'obertura en la part superior de l'actuador. Compatible amb tots els col·lectors REHAU per a instal·lacions residencials mitjançant l'adaptador universal, inclòs en el subministrament. Funció de primera obertura en la fase d'instal·lació sense necessitat de connectar el termòstat. Potència **Rend.: 1,000** **77,96** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

absorbida de només 1 W, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials									
	BEV2ZD04	u	Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors REHAU. Posició normalment tancada. Senyalització de l'estat d'obertura en la part superior de l'actuador. Compatible amb tots els col·lectors REHAU per a instal·lacions residencials mitjançant l'adaptador universal, inclòs en el subministrament. Funció de primera obertura en la fase d'instal·lació sense necessitat de connectar el termòstat. Potència absorbida de només 1 W.	1,000	x	39,53000	=	39,53000	
			Subtotal:					39,53000	39,53000

COST DIRECTE		70,87400
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,08740
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,96140**

P-353 EEV32F31 u Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC mitjançant pantalla electrònica, sensor de temperatura i humitat ambient i 2 entrades per a sondes exteriors , sortida per vàlvulas tèrmicas amb servomotor de senyal de 0-10 V, per a sistemes de 2 tubs, sortida 0-10 V per control velocitat i comunicacio instal·lat i connectat i comunicat al sistema de control centralitzat. **Rend.: 1,000** **247,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
			Subtotal:					78,36000	78,36000
Materials									
	BEV32F31	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC, sensor de temperatura ambient i 2 entrades per a sondes exteriors a impulsió i retorn, sortida per válvulas	1,000	x	147,00000	=	147,00000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

térmicas amb servomotor de senyal de 0-10 V, per a sistemes de 2 o 4 tubs

			Subtotal:					147,00000	147,00000

COST DIRECTE		225,36000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	22,53600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**247,89600**

P-354 EEV41210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **5,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
			Subtotal:					0,52240	0,52240
Materials									
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000	=	4,28400	
			Subtotal:					4,28400	4,28400

COST DIRECTE		4,80640
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,48064
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,28704**

P-355 EEVG2651 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes **Rend.: 1,000** **544,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
			Subtotal:					8,23200	8,23200
Materials									
	BEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic	1,000	x	486,72000	=	486,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal

Subtotal:		486,72000	486,72000
COST DIRECTE			494,95200
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		49,49520
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**544,44720**

P-356 EEVG2D91 u Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

Rend.: 1,000 **1.196,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
			Subtotal:					12,24900	12,24900
Materials									
	BEVG2D91	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	1.075,71000	=	1.075,71000	
			Subtotal:					1.075,71000	1.075,71000
			COST DIRECTE						1.087,95900
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				108,79590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.196,75490**

P-357 EF11HB12 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **109,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	24,14000	=	16,89800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
			Subtotal:					36,56800	36,56800
Materials									
	BFW11B10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a roscar	0,300	x	71,79000	=	21,53700	
	BF11HB00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	37,02000	=	37,76040	
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,250	x	1,77000	=	0,44250	
	BFY11B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, roscat	1,000	x	3,45000	=	3,45000	
			Subtotal:					63,18990	63,18990
			COST DIRECTE						99,75790
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				9,97579
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,73369**

P-358 EF11HD12 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **155,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,14000	=	19,31200	
			Subtotal:					41,79200	41,79200
Materials									
	BFY11D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, roscat	1,000	x	4,99000	=	4,99000	
	BFW11D10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a roscar	0,300	x	131,62000	=	39,48600	
	BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	53,60000	=	54,67200	
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,240	x	1,98000	=	0,47520	
			Subtotal:					99,62320	99,62320
			COST DIRECTE						141,41520
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				14,14152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,55672**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-359	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	21,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,14000	=	5,06940	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,10000	=	5,90100	
					Subtotal:			10,97040	10,97040
Materials									
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,41000	=	0,61500	
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	2,65000	=	1,19250	
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	6,01000	=	6,13020	
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,38000	=	0,21280	
					Subtotal:			8,15050	8,15050

COST DIRECTE		19,12090
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,91209
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,03299**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-360	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	29,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	4,97000	=	2,23650	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,58000	=	0,26100	
	BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	10,23000	=	10,43460	
	BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,59000	=	0,88500	
					Subtotal:			13,81710	13,81710

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		26,87710
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,68771
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,56481**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-361	EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA.	Rend.: 1,000	214,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	72,42000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
					Subtotal:			156,72000	156,72000
Materials									
	BFW52CB0	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,000	x	5,13000	=	20,52000	
	BFY52CB0	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE SEMIDUR, DE 42 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	4,000	x	0,55000	=	2,20000	
	BF52C300	M	TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020	x	12,40000	=	12,64800	
	B0A75G00	U	ABRAÇADORA PLÀSTICA, DE 42 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	4,000	x	0,82000	=	3,28000	
					Subtotal:			38,64800	38,64800

COST DIRECTE		195,36800
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	19,53680
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**214,90480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-362	EF5H2473	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	14,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,14000	=	2,17260	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,10000	=	2,52900	
					Subtotal:			4,70160	4,70160
Materials									
	BF5H2470	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´	1,000	x	8,64000	=	8,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament		
			Subtotal:	8,64000	8,64000
			COST DIRECTE		13,34160
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		1,33416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,67576**

P-363 EF5H27H3 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **24,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	28,10000	=	3,23150	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	24,14000	=	2,77610	
			Subtotal:					6,00760	6,00760
Materials									
	BF5H27H0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	15,83000	=	15,83000	
			Subtotal:					15,83000	15,83000
			COST DIRECTE						21,83760
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						2,18376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,02136**

P-364 EF5HZAL3 m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **21,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	24,14000	=	2,77610	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	28,10000	=	3,23150	
			Subtotal:					6,00760	6,00760
Materials									
	BF5HZAL0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	13,67000	=	13,67000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	13,67000	13,67000
			COST DIRECTE		19,67760
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		1,96776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,64536**

P-365 EF91ZD01 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **19,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
			Subtotal:					15,25700	15,25700
Materials									
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,33000	=	0,52800	
	BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	1,54000	=	1,57080	
	BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
			Subtotal:					2,65680	2,65680
			COST DIRECTE						17,91380
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %						1,79138
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,70518**

P-366 EF91ZD02 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **22,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,14000	=	1,32770	
			Subtotal:					16,78270	16,78270
Materials									
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,36000	=	0,52200	
	BF91PM8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	2,14000	=	2,18280	
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,51000	=	0,75300	
						Subtotal:		3,52780	3,52780
								COST DIRECTE	20,31050
						10,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,03105
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,34155**

P-367 EF91ZD03 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **24,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,14000	=	1,32770	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
						Subtotal:		16,78270	16,78270
Materials									
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,43000	=	0,55900	
	BF91PM8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	3,83000	=	3,90660	
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,16000	=	0,94800	
						Subtotal:		5,51360	5,51360
								COST DIRECTE	22,29630
						10,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,22963
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,52593**

P-368 EF91ZD04 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **27,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,14000	=	1,32770	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
						Subtotal:		16,78270	16,78270
Materials									
	BF91PM8E	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	5,54000	=	5,65080	
	BFWB4605	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,39000	=	1,31700	
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,58000	=	0,69600	
						Subtotal:		7,82380	7,82380
								COST DIRECTE	24,60650
						10,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,46065
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,06715**

P-369 EF91ZD05 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **34,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
						Subtotal:		18,30840	18,30840
Materials									
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,79000	=	0,86900	
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	9,56000	=	9,75120	
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,79000	=	2,03700	
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
						Subtotal:		12,90720	12,90720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			31,21560
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,12156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,33716**

P-370 EF91ZD06 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **40,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			18,30840	18,30840
Materials									
	BF91PM8J	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	13,91000	=	14,18820	
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	9,53000	=	2,85900	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,100	x	1,08000	=	1,18800	
					Subtotal:			18,61520	18,61520
				COST DIRECTE					36,92360
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			3,69236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,61596**

P-371 EF91ZD07 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **50,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
					Subtotal:			18,30840	18,30840
Materials									
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,100	x	1,66000	=	1,82600	
	BF91PM8M	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	20,07000	=	20,47140	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFWB4905	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	14,17000 =	4,25100
	BFYB4905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,60000 =	0,60000
					Subtotal:		27,14840
				COST DIRECTE			45,45680
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,54568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,00248**

P-372 EF91ZD10 m Tub de polietilè multicapa Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Classe d'aplicació 4/8 bar. Material PE-Xa amb capa EVAL-barrera antioxigen segons UNE EN 1264. Homologació DIN CERTCO i marcat AENOR segons UNE EN ISO 15875. Subministrament en rotllos de 500 metres. Color: taronja.
Connectat a pressió i col·locat superficialment sobre planxa de EPS per a terra radiant. **Rend.: 1,000** **10,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,10000	=	1,68600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
					Subtotal:			3,13440	3,13440
Materials									
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,100	x	1,08000	=	1,18800	
	BFWB4805	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	9,53000	=	2,85900	
	BFYB4805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BF91ZD02	m	Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Classe d'aplicació 4/8 bar. Material PE-Xa amb capa EVAL-barrera antioxigen segons UNE EN 1264. Homologació DIN CERTCO i marcat AENOR segons UNE EN ISO 15875. Subministrament en rotllos de 500 metres. Color: taronja.	1,020	x	1,72000	=	1,75440	
					Subtotal:			6,18140	6,18140
				COST DIRECTE					9,31580
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,93158
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,24738**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-373	EFB14655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**7,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000	=	3,09100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
			Subtotal:					5,74640	5,74640
Materials									
	BFB14600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,33000	=	0,33660	
	BFWB1405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,51000	=	0,75300	
	BFYB1405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
			Subtotal:					1,10960	1,10960

COST DIRECTE			6,85600
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,68560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,54160**

					PREU
P-374	EFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**13,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
			Subtotal:					9,40320	9,40320
Materials									
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,79000	=	2,03700	
	BFB17400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,73000	=	0,74460	
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
			Subtotal:					2,83160	2,83160

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		12,23480
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,22348
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,45828**

					PREU
P-375	EFC14C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**4,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,10000	=	1,54550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,14000	=	1,32770	
			Subtotal:					2,87320	2,87320
Materials									
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,36000	=	0,39600	
	BFC14C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,89000	=	0,90780	
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,81000	=	0,24300	
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
			Subtotal:					1,62680	1,62680

COST DIRECTE			4,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,45000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,95000**

					PREU
P-376	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**6,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,10000	=	1,68600	
			Subtotal:					3,13440	3,13440
Materials									
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,48000	=	1,50960	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,43000	=	0,45150	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	2,37010	2,37010
						COST DIRECTE		5,50450
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,55045
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,05495**

P-377 EFC16C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **8,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,10000	=	1,96700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
						Subtotal:		3,65680	3,65680
Materials									
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000	=	0,55100	
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,41000	=	2,45820	
						Subtotal:		3,70720	3,70720
						COST DIRECTE			7,36400
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,73640
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,10040**

P-378 EFC17C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **10,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,10000	=	2,10750	
						Subtotal:		3,91800	3,91800
Materials									
	BFYC1720	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BFWC1720	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,61000	=	1,08300	
	BFC17C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,89000	=	3,96780	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	0,79000	=	0,67150
						Subtotal:		6,01230	6,01230
						COST DIRECTE			9,93030
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,99303
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,92333**

P-379 EFC18C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **14,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
						Subtotal:		4,17920	4,17920
Materials									
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000	=	0,75600	
	BFWC1820	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000	=	1,74000	
	BFYC1820	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BFC18C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	6,14000	=	6,26280	
						Subtotal:		9,12880	9,12880
						COST DIRECTE			13,30800
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,33080
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,63880**

P-380 EFC19C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **18,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
						Subtotal:		5,22400	5,22400
Materials									
	BFC19C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	8,09000	=	8,25180	
	BFWC1920	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	7,99000	=	2,39700	
	BFYC1920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,44000	=	0,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A72K00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 60 mm de diàmetre interior	0,660	x	0,54000 =	0,35640	
						Subtotal:	11,44520	11,44520
						COST DIRECTE		16,66920
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,66692
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,33612**

P-381 EFC1AC22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **27,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
						Subtotal:		7,83600	7,83600
Materials									
	BFC1AC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	12,21000	=	12,45420	
	BFYC1A20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BFWC1A20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 75 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	8,93000	=	2,67900	
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,63000	=	1,22250	
						Subtotal:		16,88570	16,88570
						COST DIRECTE			24,72170
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,47217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,19387**

P-382 EFC1CC22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **38,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
						Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials									
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,660	x	1,66000	=	1,09560	
	BFC1CC00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	19,44000	=	19,82880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWC1C20	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	9,88000 =	2,96400	
	BFYC1C20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,61000 =	0,61000	
						Subtotal:	24,49840	24,49840
						COST DIRECTE		34,94640
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,49464
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,44104**

P-383 EFQ3345K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **4,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,10000	=	2,10750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
						Subtotal:		3,91800	3,91800
Materials									
	BFQ3345A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,32000	=	0,32640	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
						Subtotal:		0,35140	0,35140
						COST DIRECTE			4,26940
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,42694
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,69634**

P-384 EFQ33C7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **7,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,14000	=	2,17260	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,10000	=	2,52900	
						Subtotal:		4,70160	4,70160
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	= 0,22000	
	BFQ33C7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,03000	= 2,07060	
					Subtotal:		2,29060	2,29060
						COST DIRECTE		6,99220
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,69922
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,69142**

P-385 EFQ33C9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	= 2,41400		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	= 2,81000		
						Subtotal:		5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ33C9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,36000	= 2,40720		
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	= 0,22000		
						Subtotal:		2,62720	2,62720
							COST DIRECTE		7,85120
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,78512
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,63632**

P-386 EFQ33CBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **9,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000	= 3,09100		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000	= 2,65540		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	5,74640	5,74640
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
	BFQ33CBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,56000 =	2,61120	
						Subtotal:	2,83120	2,83120
						COST DIRECTE		8,57760
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,85776
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,43536**

P-387 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **9,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,10000	= 3,09100		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,14000	= 2,65540		
						Subtotal:		5,74640	5,74640
Materials									
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,04000	= 3,10080		
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	= 0,22000		
						Subtotal:		3,32080	3,32080
							COST DIRECTE		9,06720
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,90672
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,97392**

P-388 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **11,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,10000	=	3,37200	
					Subtotal:			6,26880	6,26880
Materials									
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,56000	=	3,63120	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			3,85120	3,85120
							COST DIRECTE		10,12000
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		1,01200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,13200**

P-389 EFQ33CGL m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — **Rend.: 1,000** — **12,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,10000	=	3,65300	
					Subtotal:			6,79120	6,79120
Materials									
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			4,35100	4,35100
							COST DIRECTE		11,14220
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		1,11422
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,25642**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,10000	=	3,93400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,14000	=	3,37960	
					Subtotal:			7,31360	7,31360
Materials									
	BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,42000	=	4,50840	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			4,72840	4,72840
							COST DIRECTE		12,04200
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		1,20420
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,24620**

P-390 EFQ33CJL m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — **Rend.: 1,000** — **13,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,10000	=	3,93400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,14000	=	3,37960	
					Subtotal:			7,31360	7,31360
Materials									
	BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,42000	=	4,50840	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			4,72840	4,72840
							COST DIRECTE		12,04200
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		1,20420
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,24620**

P-391 EFQ33GEL m — Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — **Rend.: 1,000** — **18,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,10000	=	3,37200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680	
					Subtotal:			6,26880	6,26880
Materials									
	BFQ33GEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	9,84000	=	10,03680	
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			10,38680	10,38680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			16,65560
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,66556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,32116**

P-392 EFQ33GML m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **23,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	BFQ33GMA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	12,72000	=	12,97440	
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			13,32440	13,32440

COST DIRECTE				21,16040
DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,11604
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,27644**

P-393 EG141322 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada **Rend.: 1,000** **59,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BG141322	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a encastar	1,000	x	40,96000	=	40,96000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			40,96000	40,96000
				COST DIRECTE				54,01000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,40100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,41100**

P-394 EG141522 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada **Rend.: 1,000** **106,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BG141522	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a encastar	1,000	x	83,71000	=	83,71000	
					Subtotal:			83,71000	83,71000

COST DIRECTE				96,76000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%		9,67600
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,43600**

P-395 EG141541 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 72 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **206,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,350	/R x	24,10000	=	8,43500	
					Subtotal:			18,27000	18,27000
Materials									
	BG141541	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 72 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a muntar superficialment	1,000	x	169,00000	=	169,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	169,00000	169,00000
			COST DIRECTE		187,27000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	18,72700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**205,99700**

P-396 EG148641 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 96 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **336,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,350	/R x	24,10000	=	8,43500	
			Subtotal:					18,27000	18,27000
Materials									
	BG148641	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 96 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, per a muntar superficialment	1,000	x	287,20000	=	287,20000	
			Subtotal:					287,20000	287,20000
			COST DIRECTE						305,47000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				30,54700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**336,01700**

P-397 EG148751 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 fileres de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **479,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,350	/R x	24,10000	=	8,43500	
			Subtotal:					18,27000	18,27000
Materials									
	BG148751	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 fileres de 36 mòduls cadascuna,	1,000	x	417,69000	=	417,69000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, per a muntar superficialment		
			Subtotal:	417,69000	417,69000
			COST DIRECTE		435,96000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	43,59600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**479,55600**

P-398 EG14B661 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **632,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
			Subtotal:					26,10000	26,10000
Materials									
	BG14B661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, per a muntar superficialment	1,000	x	549,23000	=	549,23000	
			Subtotal:					549,23000	549,23000
			COST DIRECTE						575,33000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				57,53300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**632,86300**

P-399 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					12,04500	12,04500
Materials									
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			4,86000	4,86000
				COST DIRECTE				16,90500
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,69050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,59550**

P-400 **EG1A24B0** u Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x450x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat **Rend.: 1,000** **607,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,700	/R x	24,10000	=	16,87000	
					Subtotal:			36,54000	36,54000
Materials									
	BG1A24B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x450x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08	1,000	x	515,43000	=	515,43000	
					Subtotal:			515,43000	515,43000
				COST DIRECTE					551,97000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			55,19700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**607,16700**

P-401 **EG21271H** m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
					Subtotal:			2,32900	2,32900
Materials									
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,71000	=	0,72420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,87420	0,87420
				COST DIRECTE				3,20320
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,32032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,52352**

P-402 **EG21271J** m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,037	/R x	28,10000	=	1,03970	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,24470	2,24470
Materials									
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,71000	=	0,72420	
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			0,87420	0,87420
				COST DIRECTE					3,11890
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,31189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,43079**

P-403 **EG21H81J** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,32900	2,32900
Materials									
	BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,73000	=	3,80460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,95460	3,95460
				COST DIRECTE			6,28360
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,62836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,91196**

P-404 EG21H91J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,044	/R x	28,10000	=	1,23640	
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
		Subtotal:					2,44140	2,44140
Materials								
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,24000	=	5,34480	
BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
		Subtotal:					5,49480	5,49480
		COST DIRECTE						7,93620
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %					0,79362
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,72982**

P-405 EG21HA1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **11,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,049	/R x	28,10000	=	1,37690	
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
		Subtotal:					2,58190	2,58190
Materials								
BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	7,74000	=	7,89480	
BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,04480	8,04480
				COST DIRECTE			10,62670
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,06267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,68937**

P-406 EG21HB1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,052	/R x	28,10000	=	1,46120	
		Subtotal:					2,66620	2,66620
Materials								
BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	10,67000	=	10,88340	
		Subtotal:					11,03340	11,03340
		COST DIRECTE						13,69960
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %					1,36996
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,06956**

P-407 EG21HD1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **19,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,055	/R x	28,10000	=	1,54550	
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
		Subtotal:					2,75050	2,75050
Materials								
BG21HD10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	14,40000	=	14,68800	
BGW21000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,83800	14,83800
				COST DIRECTE			17,58850
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,75885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,34735**

P-408 EG222715 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
				Subtotal:				0,93160	0,93160
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,24000	=	0,24480	
				Subtotal:				0,24480	0,24480
				COST DIRECTE					1,17640
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				0,11764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,29404**

P-409 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
				Subtotal:				0,93160	0,93160
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
				Subtotal:				0,30600	0,30600

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,23760
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,12376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,36136**

P-410 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
				Subtotal:				0,93160	0,93160
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
				Subtotal:				0,83640	0,83640
				COST DIRECTE					1,76800
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				0,17680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,94480**

P-411 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
				Subtotal:				1,18450	1,18450
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
				Subtotal:				1,35660	1,35660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,54110
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,25411
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,79521**

P-412 EG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **6,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,042	/R x	28,10000	=	1,18020	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
			Subtotal:					1,66220	1,66220
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,24000	=	4,32480	
			Subtotal:					4,32480	4,32480

COST DIRECTE			5,98700
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,59870
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,58570**

P-413 EG2DB8D2 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **45,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,096	/R x	24,10000	=	2,31360	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,193	/R x	28,10000	=	5,42330	
			Subtotal:					7,73690	7,73690
Materials									
	BG2DB8D0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	19,55000	=	19,55000	
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,47000	=	8,47000	
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	5,78000	=	5,78000	
			Subtotal:					33,80000	33,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			41,53690
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,15369
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,69059**

P-414 EG2DD8D8 m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **51,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,096	/R x	24,10000	=	2,31360	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,208	/R x	28,10000	=	5,84480	
			Subtotal:					8,15840	8,15840
Materials									
	BGY2ABD2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	8,47000	=	8,47000	
	BGW2DB8D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	5,78000	=	5,78000	
	BG2ZAAD0	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	1,000	x	5,78000	=	5,78000	
	BG2DD8D0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	18,24000	=	18,24000	
			Subtotal:					38,27000	38,27000

COST DIRECTE			46,42840
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,64284
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,07124**

P-415 EG3121A2 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,065	/R x	24,10000	=	1,56650	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,065	/R x	28,10000	=	1,82650	
			Subtotal:					3,39300	3,39300
Materials									
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de	1,020	x	7,57000	=	7,72140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		7,72140	7,72140
				COST DIRECTE			11,11440
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,11144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,22584**
P-416	**EG3121B2**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**17,57 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,090 /R x	28,10000 =	2,52900	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,090 /R x	24,10000 =	2,16900	
				Subtotal:		4,69800	4,69800
Materials							
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020 x	11,05000 =	11,27100	
				Subtotal:		11,27100	11,27100
				COST DIRECTE			15,96900
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,59690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,56590**
P-417	**EG3121D4**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**25,76 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,115 /R x	28,10000 =	3,23150	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,115 /R x	24,10000 =	2,77150	
				Subtotal:		6,00300	6,00300
Materials							
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de	1,020 x	17,07000 =	17,41140	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		17,41140	17,41140
				COST DIRECTE			23,41440
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,34144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,75584**
P-418	**EG312324**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**2,25 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015 /R x	28,10000 =	0,42150	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015 /R x	24,10000 =	0,36150	
				Subtotal:		0,78300	0,78300
Materials							
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020 x	1,24000 =	1,26480	
				Subtotal:		1,26480	1,26480
				COST DIRECTE			2,04780
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,20478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,25258**
P-419	**EG312334**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**2,78 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015 /R x	28,10000 =	0,42150	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015 /R x	24,10000 =	0,36150	
				Subtotal:		0,78300	0,78300
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 1,71000 =	1,74420		
					Subtotal:	1,74420		1,74420
				COST DIRECTE				2,52720
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,25272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,77992**

P-420 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
						Subtotal:		2,08800	2,08800
Materials									
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,38000	=	3,44760	
						Subtotal:		3,44760	3,44760
				COST DIRECTE					5,53560
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,55356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,08916**

P-421 EG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	2,08800		2,08800
Materials								
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 5,38000 =	5,48760		
					Subtotal:	5,48760		5,48760
				COST DIRECTE				7,57560
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,75756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,33316**

P-422 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
						Subtotal:		6,42500	6,42500
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,36000	=	2,40720	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
						Subtotal:		2,73720	2,73720
				COST DIRECTE					9,16220
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,91622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,07842**

P-423 EG415DJF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **85,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
						Subtotal:		11,28300	11,28300
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 66,29000 =	66,29000		
					Subtotal:	66,74000	66,74000	
					COST DIRECTE		78,02300	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,80230	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,82530**	

P-424 EG41LTNT u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2.040,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,350	/R x	24,10000	=	8,43500	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,240	/R x	28,10000	=	34,84400	
						Subtotal:		43,27900	43,27900
Materials									
	BG41LTNT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	1.811,33000	=	1.811,33000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
						Subtotal:		1.811,78000	1.811,78000
						COST DIRECTE			1.855,05900
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		185,50590
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.040,56490**

P-425 EG426BJH u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **287,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
						Subtotal:		18,87000	18,87000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 242,36000 =	242,36000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000		
					Subtotal:	242,77000	242,77000	
					COST DIRECTE		261,64000	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	26,16400	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**287,80400**	

P-426 EG45511B u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió **Rend.: 1,000** **11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,116	/R x	28,10000	=	3,25960	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
						Subtotal:		5,66960	5,66960
Materials									
	BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BG455110	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 8x31 mm	1,000	x	4,46000	=	4,46000	
						Subtotal:		4,77000	4,77000
						COST DIRECTE			10,43960
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,04396
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,48356**

P-427 EG474D4E u Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió **Rend.: 1,000** **118,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,330	/R x	28,10000	=	9,27300	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
						Subtotal:		14,09300	14,09300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	92,96000	=	92,96000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			93,45000	93,45000
							COST DIRECTE		107,54300
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	10,75430
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,29730**

P-428 EG48A442 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **158,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			13,25000	13,25000
Materials									
	BG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	130,71000	=	130,71000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			131,16000	131,16000
							COST DIRECTE		144,41000
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	14,44100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,85100**

P-429 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **118,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	96,92000	=	96,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			97,37000	97,37000
							COST DIRECTE		107,81000
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	10,78100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,59100**

P-430 EG4AUC4E u Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconnexió diferencial 10/3 (10 reconnexions en 3 minuts), reconnexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconnexions en 3 minuts), muntat perfil DIN **Rend.: 1,000** **353,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BG4AUC4E	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconnexió diferencial 10/3 (10 reconnexions en 3 minuts), reconnexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconnexions en 3 minuts), per col·locar perfil DIN	1,000	x	310,75000	=	310,75000	
					Subtotal:			310,75000	310,75000
							COST DIRECTE		321,19000
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	32,11900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**353,30900**

P-431 EG521811 u Voltímetre de ferro mòbil de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 mm, amb escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari **Rend.: 1,000** **44,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	28,10000	=	0,92730	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,54230	4,54230
Materials								
	BG521811	u	Voltímetre de ferro mòbil, de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 mm, amb escala 1/4 de circumferència	1,000	x 36,10000 =		36,10000	
					Subtotal:		36,10000	36,10000
					COST DIRECTE			40,64230
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,06423
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,70653**
P-432	**EG541331**	u	Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, per a mesurar intensitats d'1 fins a 15 A, de 96x96 mm, d'escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari	**Rend.: 1,000**				**46,08 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,083	/R x 28,10000 =		2,33230	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x 24,10000 =		3,61500	
					Subtotal:		5,94730	5,94730
Materials								
	BG541331	u	Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, apte per a mesurar intensitats d'1 fins a 15 A, de 96x96 mm, d'escala 1/4 de circumferència	1,000	x 35,94000 =		35,94000	
					Subtotal:		35,94000	35,94000
					COST DIRECTE			41,88730
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,18873
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,07603**
P-433	**EG611021**	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**				**2,90 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,020	/R x 28,10000 =		0,56200	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 24,10000 =		0,48200	
					Subtotal:		1,04400	1,04400
Materials								
	BG611020	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x 1,59000 =		1,59000	
					Subtotal:		1,59000	1,59000
					COST DIRECTE			2,63400
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,26340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,89740**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-434	**EG6211D3**	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**				**18,13 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x 28,10000 =		4,21500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x 24,10000 =		3,20530	
					Subtotal:		7,42030	7,42030
Materials								
	BG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x 9,06000 =		9,06000	
					Subtotal:		9,06000	9,06000
					COST DIRECTE			16,48030
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,64803
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,12833**
P-435	**EG621J93**	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**				**18,67 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x 28,10000 =		4,21500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x 24,10000 =		3,20530	
					Subtotal:		7,42030	7,42030
Materials								
	BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x 9,55000 =		9,55000	
					Subtotal:		9,55000	9,55000
					COST DIRECTE			16,97030
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,69703
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,66733**
P-436	**EG62D1DK**	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**22,37 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,183	/R x 24,10000 =		4,41030	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x 28,10000 =		4,21500	
					Subtotal:		8,62530	8,62530
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	11,30000	=	11,30000	
						Subtotal:		11,71000	11,71000
								COST DIRECTE	20,33530
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,03353
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,36883**

P-437 EG62DG9K u Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
						Subtotal:		8,62530	8,62530
Materials									
	BG62DG9K	u	Commutador per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	5,89000	=	5,89000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
						Subtotal:		6,30000	6,30000
								COST DIRECTE	14,92530
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,49253
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,41783**

P-438 EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **13,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
						Subtotal:		7,42030	7,42030
Materials									
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
						Subtotal:		5,20000	5,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	12,62030
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,26203
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,88233**

P-439 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
						Subtotal:		8,62530	8,62530
Materials									
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	7,36000	=	7,36000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
						Subtotal:		7,79000	7,79000
								COST DIRECTE	16,41530
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,64153
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,05683**

P-440 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **20,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
						Subtotal:		8,62530	8,62530
Materials									
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	9,38000	=	9,38000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
						Subtotal:		9,81000	9,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE					18,43530
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			1,84353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,27883**

P-441 EG643173 u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat **Rend.: 1,000** **15,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
					Subtotal:			7,42030	7,42030
Materials									
	BG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, per a encastar	1,000	x	6,65000	=	6,65000	
					Subtotal:			6,65000	6,65000

			COST DIRECTE		14,07030
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,40703
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,47733**

P-442 EG6P2363 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada **Rend.: 1,000** **40,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	1,000	x	20,98000	=	20,98000	
					Subtotal:			20,98000	20,98000

			COST DIRECTE		36,64000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,66400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,30400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-443 EG731183 u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **58,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,170	/R x	28,10000	=	4,77700	
					Subtotal:			7,98230	7,98230
Materials									
	BG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	45,33000	=	45,33000	
					Subtotal:			45,33000	45,33000

			COST DIRECTE		53,31230
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,33123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,64353**

P-444 EGD1441E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **29,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,266	/R x	28,10000	=	7,47460	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,266	/R x	24,10000	=	6,41060	
					Subtotal:			13,88520	13,88520
Materials									
	BGYD1000	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
	BGD14410	u	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	1,000	x	9,29000	=	9,29000	
					Subtotal:			13,25000	13,25000

			COST DIRECTE		27,13520
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,71352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,84872**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-445	EH11ZD02	u	Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. driver de salida fija. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +35°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 35,2 W Flujo luminoso de luminaria: 4370 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso: 1,7 kg Tasa medioambiental	**Rend.: 1,000**	118,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,270	/R x	24,10000	=	6,50700	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,270	/R x	28,10000	=	7,58700	
			Subtotal:					14,09400	14,09400
Materials									
	BH11ZD01	u	AQFPRO S LED4300-840 PM WB HF	1,000	x	93,50000	=	93,50000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
			Subtotal:					94,03000	94,03000
			COST DIRECTE						108,12400
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			10,81240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,93640**

P-446	EH11ZD04	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF	**Rend.: 1,000**	95,78	€

Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K..

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer
utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes
químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura.
Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm
Potencia de la luminaria: 22,1 W
Flujo luminoso de luminaria: 2830 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 128 lm/W
Peso: 1,7 kg

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,270	/R x	24,10000	=	6,50700	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,270	/R x	28,10000	=	7,58700	
			Subtotal:					14,09400	14,09400
Materials									
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BH11ZD20	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF IP66	1,000	x	72,45000	=	72,45000	
			Subtotal:					72,98000	72,98000
			COST DIRECTE						87,07400
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			8,70740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,78140**

P-447	EH11ZD21	u	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI	**Rend.: 1,000**	123,56	€

Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K..
Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

bruscos de temperatura.
Dimensiones: 1600 x 92 x 90 mm
Potencia de la luminaria: 62,6 W
Flujo luminoso de luminaria: 7770 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W
Peso:2,5 kg

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,270	/R x	28,10000	=	7,58700	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,270	/R x	24,10000	=	6,50700	
			Subtotal:					14,09400	14,09400
Materials									
	BH11ZD21	u	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI	1,000	x	97,70000	=	97,70000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
			Subtotal:					98,23000	98,23000
			COST DIRECTE						112,32400
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		11,23240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,55640**

P-448 EH11ZD23 u EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. **Rend.: 1,000** **210,30** €
PLUS+LIGHT-30
Dimensions: 47x9,5x29 cm.
Àrea protegida: 80 m2
Amb tub Synergetic i placa adhesiva
Consum: 2x15 W a 230 v II
Coberta de material inoxidable color blanc

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BH1DZD23	u	EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. PLUS+LIGHT-30	1,000	x	190,65000	=	190,65000	
			Subtotal:					191,18000	191,18000
			COST DIRECTE						191,18000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		19,11800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**210,29800**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-449 EH1DZD02 u Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: CETUS MSF 2000-840 EHF RWH **Rend.: 1,000** **72,34** €

Surface mounted LED downlight. Fixed output LED driver.
Body: die-cast aluminium. Diffuser: polycarbonate, smooth
reflector in white finish with wide beam. Trim: high quality,
highly reflective polycarbonate. Class I electrical, IP43.
Installation plate to be fitted directly to ceiling, for mounting
via BESA box or wire suspension please contact sales.
Electrical connection via 3/5 pole, push in, terminal block,
Housing mounts to installation plate with twist and lock
bayonet mecanism. Complete with 4000K LED.

Dimensions: Ø181 x 182 mm
Luminaire input power: 15.3 W
Luminaire luminous flux: 2048 lm
Luminaire efficacy: 134 lm/W
Weight: 2.59 kg

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD01	u	CETUS3 M 2000-840 EHF RWH	1,000	x	50,10000	=	50,10000	
			Subtotal:					50,10000	50,10000
			COST DIRECTE						65,76000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		6,57600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,33600**

P-450 EH1DZD05 u PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT **Rend.: 1,000** **142,49** €

Piazza II LED. Driver se salida dija. Parte
trasera: fundición aluminio, lacado antracita. Cuerpo:
antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm
a través de entradas de conducto traseras o laterales,
compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 4000K.
Dimensiones: 381 x 196 x 305 mm
Potencia de la luminaria: 25 W
Flujo luminoso de luminaria: 2910 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 116 lm/W
Peso: 2,8 kg
TLG

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD03	u	PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT	1,000	x	113,35000	=	113,35000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
					Subtotal:			113,88000	113,88000
			COST DIRECTE						129,54000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		12,95400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,49400**

P-451 EH1DZD06 u CETUS3 L 2000-840 HF RWH **Rend.: 1,000** **60,65** €

A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling
cut-outs Ø190-230 mm for easy refurbishments or fast initial installations.Loop in - loop out
possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in
white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical,
IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses
from 1 to 35 mm. Complete with 4000K LED
Dimensions: Ø248 x 100 mm
Luminaire input power: 16.2 W
Luminaire luminous flux: 2208 lm
Luminaire efficacy: 136 lm/W
Weight: 0.8 kg

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD04	u	CETUS3 L 2000-840 HF RWH	1,000	x	38,95000	=	38,95000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
					Subtotal:			39,48000	39,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	55,14000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	5,51400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**60,65400**

P-452 EH1DZD07 u CETUS3 S 800-840 HF RWH **Rend.: 1,000** **52,24** €

A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling
cut-outs Ø95-125 mm for easy refurbishments or fast initial
installations. Remote, pluggable, Fixed output LED driver.
Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for
thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth
reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim:
high quality, highly reflective polycarbonate. Class II
electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling
thicknesses from 1 to 25 mm. Complete with 4000K LED
Dimensions: Ø137 x 80 mm
Luminaire input power: 6.6 W
Luminaire luminous flux: 794 lm
Luminaire efficacy: 120 lm/W
Weight: 0.32 kg

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BH1DZD05	u	CETUS3 S 800-840 HF RWH	1,000	x	31,30000	=	31,30000	
					Subtotal:			31,83000	31,83000
			COST DIRECTE						47,49000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,74900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,23900**

P-453 EH1DZD08 u CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM **Rend.: 1,000** **42,83** €

Downlight LED empotrada, resistente al fuego. Driver LED
integrado, apto para usar con switchDIM. IP65 (IP20 from
above), IK04,. Se suministra con lentes de (48°) PMMA y
aro de mate blanco fundición aluminio. Cuerpo: Acero con
aluminio disipador. Los clips de fijación hacen que el

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

producto sea apto para montaje sin herramientas en techos
de espesores de 1-25mm en un diámetro corte de Ø74-
80mm. Cableado sin herramientas mediante caja de conexión rápida externa, permitiendo conexiones en serie.
Con LED 4000K. Resistencia al fuego para clasificación de
30, 60 y 90 minutos.
Distribución lumínica adaptable intercambiando la lente
WFL (48°) con la FL (31°) o WW (wallwash optic) - disponibles como accesorios.
Estética adaptable intercambiando el aro WHM (blanco
mate) con el WH (blanco brillo), BKM (blanco mate), CR
(cromo) o AL (aluminio cepillado) - disponibles como accesorios.
Dimensiones: Ø87 x 77 mm
Potencia de la luminaria: 6,6 W
Flujo luminoso de luminaria: 600 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 91 lm/W
Peso: 0,3 kg

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD06	u	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM	1,000	x	22,75000	=	22,75000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
			Subtotal:					23,28000	23,28000
			COST DIRECTE						38,94000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,89400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,83400**

P-454 EH1DZD09 u Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 **Rend.: 1,000** **111,42** €

Luminaria LED cuadrada empotrada. Driver LED. , IP44_IP20, Resistencia al impacto: IK03. Cuerpo: Chapa
de acero, blanco (close to RAL 9016). Difusor:. Con LED
4000K.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UGR < 19 y L65 < 3000 cd/m² conforme a EN 12464:2011
Dimensiones: 596 x 596 x 34 mm
Potencia de la luminaria: 26 W
Flujo luminoso de luminaria: 3200 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 123 lm/W
Peso: 2,11 kg

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH11ZD02	u	BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	1,000	x	85,10000	=	85,10000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
			Subtotal:					85,63000	85,63000
			COST DIRECTE						101,29000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		10,12900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,41900**

P-455 EH1DZD10 u CETUS3 L LCS HF RWH Potencia de 26,9W, 2315lm y 86.1W/m **Rend.: 1,000** **77,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD07	u	CETUS3 L LCS HF RWH	1,000	x	54,25000	=	54,25000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
			Subtotal:					54,78000	54,78000
			COST DIRECTE						70,44000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,04400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,48400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-456	EH1DZD11	u	CETUS3 S LCS HF RWH downlight LED empotrar DN95-125 CETUS 800lm 13W 4000K	Rend.: 1,000	65,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BH1DZD08	u	CETUS3 S LCS HF RWH	1,000	x	42,90000	=	42,90000	
			Subtotal:					43,43000	43,43000
			COST DIRECTE						59,09000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,90900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,99900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-457	EH1DZD15	u	VOYAGER SOLID MS E3-S WH Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg	Rend.: 1,000	44,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BH1DZD09	u	VOYAGER SOLID MS E3-S WH	1,000	x	32,40000	=	32,40000	
			Subtotal:					32,40000	32,40000
			COST DIRECTE						40,23000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,02300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,25300**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-458	EH1DZD17	u	VOYAGER FIT MRC E3 NM	Rend.: 1,000	59,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BH1DZD10	u	VOYAGER FIT MRC E3 NM	1,000	x	46,20000	=	46,20000	
			Subtotal:					46,20000	46,20000
			COST DIRECTE						54,03000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,40300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,43300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-459	EH1DZD18	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 36 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm Potencia de la luminaria: 39 W Flujo luminoso de luminaria: 6287 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 161 lm/W Peso: 6,24 kg Scx: 0.05 m²	Rend.: 1,000	437,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD11	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY	1,000	x	382,30000	=	382,30000	
			Subtotal:					382,30000	382,30000
			COST DIRECTE						397,96000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		39,79600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**437,75600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-460	EH1DZD19	u	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY	Rend.: 1,000	416,97	€

Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 24
LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º.
IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300),
Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006)..
Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la
lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 28 W
Flujo luminoso de luminaria: 4214 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 151 lm/W
Peso: 6,2 kg
Scx: 0.05 m²

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD12	u	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY	1,000	x	363,40000	=	363,40000	
			Subtotal:					363,40000	363,40000
			COST DIRECTE						379,06000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			37,90600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**416,96600**

P-461	EH1DZD20	u	AFP M 72L35-740 A4 CLO SP CL1 GY	Rend.: 1,000	652,26	€

Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72
LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º.
IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150
texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de
grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje
reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 75 W
Flujo luminoso de luminaria: 12784 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 170 lm/W
Peso: 13,77 kg
Scx: 0.064 m²

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-462	EH1DZD21	u	IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY	Rend.: 1,000	187,23	€

Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior
con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de
polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero
inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow
Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70,
Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro
LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C.
Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm
Potencia de la luminaria: 27 W
Flujo luminoso de luminaria: 3770 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W
Peso: 4,39 kg
Scx: 0.028 m²

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH11ZD05	u	IS 12L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY	1,000	x	154,55000	=	154,55000	
			Subtotal:					154,55000	154,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		170,21000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	17,02100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**187,23100**
P-463	**EH1DZD22**	u	Tasa medioambiental	**Rend.: 1,000**	**0,90** €
			COST DIRECTE		0,81818
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,08182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,9000**
P-464	**EH1DZD23**	u	IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY	**Rend.: 1,000**	**237,78** €

Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior
con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de
polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero
inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow
Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70,
Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro
LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C.
Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm
Potencia de la luminaria: 52 W
Flujo luminoso de luminaria: 7630 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 147 lm/W
Peso: 4,39 kg
Scx: 0.028 m²

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH11ZD22	u	IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY	1,000	x	200,50000	=	200,50000	
			Subtotal:					200,50000	200,50000
			COST DIRECTE						216,16000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			21,61600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**237,77600**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-465	**EH1DZD24**	u	IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY	**Rend.: 1,000**	**187,23** €

Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior
con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de
polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero
inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow
Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70,
Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro
LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C.
Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm
Potencia de la luminaria: 27 W
Flujo luminoso de luminaria: 3692 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W
Peso: 4,39 kg
Scx: 0.028 m²

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH11ZD23	u	IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY	1,000	x	154,55000	=	154,55000	
			Subtotal:					154,55000	154,55000
			COST DIRECTE						170,21000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			17,02100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**187,23100**
P-466	**EH1DZD28**	u	CESAR C 140 5L90 940 WB	**Rend.: 1,000**				**473,07**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BH1DZD14	u	CESAR C 140 5L90 940 WB	1,000	x	414,40000	=	414,40000	
			Subtotal:					414,40000	414,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		430,06000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	43,00600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**473,06600**

P-467 EH1DZD30 u AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY **Rend.: 1,000** **652,26** €

Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72
LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º.
IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150
texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de
grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje
reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 150 W
Flujo luminoso de luminaria: 23339 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 155.5 lm/W
Peso: 13,77 kg
Scx: 0.064 m²

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
		Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials								
BH1DZD24	u	AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY	1,000	x	577,30000	=	577,30000	
		Subtotal:					577,30000	577,30000

COST DIRECTE		592,96000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	59,29600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**652,25600**

P-468 EH1LZA41 u Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorporat a la base, de 6 W de potència de la llumenera, compta amb braç giratori i extensible. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **70,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
		Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials								
BH1LZA41	u	Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorporat a la base, de 6 W	1,000	x	48,00000	=	48,00000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de potència de la llumenera, compta amb braç giratori i extensible. Totalment instal·lat.

		Subtotal:	48,00000	48,00000
COST DIRECTE				63,66000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %			6,36600
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,02600**

P-469 EH6DK213 u Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat de 1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED de color vermell de 230 V a.c. de tensió d'alimentació, amb un grau de protecció IP 44 IK 07, encastada en paraments verticals **Rend.: 1,000** **44,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
		Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials								
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
BH6DK213	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat de 1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED de color vermell de 230 V a.c. de tensió d'alimentació, amb un grau de protecció IP 44 IK 07, per a encastar en paraments verticals	1,000	x	24,43000	=	24,43000	
		Subtotal:					24,93000	24,93000

COST DIRECTE		40,59000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,05900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,64900**

P-470 EHT1B010 u Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **103,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
		Subtotal:					10,44000	10,44000
Materials								
BHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, per a fixar a	1,000	x	84,08000	=	84,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			pressió					
					Subtotal:		84,08000	84,08000
				COST DIRECTE				94,52000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		9,45200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,97200**

P-471 EJ13MER2 U LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724Z000 **Rend.: 1,000** **100,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
						Subtotal:		10,23750	10,23750
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	BJ13MER2	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724Z000	1,000	x	80,85000	=	80,85000	
						Subtotal:		81,28025	81,28025
				COST DIRECTE					91,51775
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			9,15178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,66953**

P-472 EJ13MER3 U LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOBILITIAT REDUÏDA) AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724H000 **Rend.: 1,000** **152,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
						Subtotal:		10,23750	10,23750
Materials									
	BJ1MER3	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOVILITAT REDUÏDA) AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724H000	1,000	x	127,60000	=	127,60000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025
					Subtotal:		128,03025	128,03025
				COST DIRECTE				138,26775
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		13,82678
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**152,09453**

P-473 EJ14MERI U INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, TIPUS N-MERIDIAN, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ. REFERÈNCIA 342248000 **Rend.: 1,000** **326,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	1,250	/R x	28,10000	=	35,12500	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,340	/R x	24,10000	=	8,19400	
						Subtotal:		43,31900	43,31900
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	17,21000	=	0,20652	
	BJ14MERI	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, TIPUS N-MERIDIAN. REFERÈNCIA 342248000	1,000	x	253,10000	=	253,10000	
						Subtotal:		253,30652	253,30652
				COST DIRECTE					296,62552
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			29,66255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**326,28807**

P-474 EJ16B212 U URINARI DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIMENTACIÓ INTEGRADA, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS **Rend.: 1,000** **210,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
						Subtotal:		10,23750	10,23750
Materials									
	BJ16B212	U	URINARI MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIMENTACIÓ INTEGRADA, DE COLOR BLANC I PREU ALT	1,000	x	180,73000	=	180,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		180,73000	180,73000
					COST DIRECTE			190,96750
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		19,09675
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**210,06425**

P-475 **EJ18LBAB** u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina **Rend.: 1,000** **103,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,112	/R x	24,10000	=	2,69920	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
			Subtotal:					15,34420	15,34420
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	17,21000	=	0,60235	
	BJ18LBAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	1,000	x	77,85000	=	77,85000	
			Subtotal:					78,45235	78,45235
			COST DIRECTE						93,79655
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					9,37966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,17621**

P-476 **EJ18LMAB** u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina **Rend.: 1,000** **145,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					20,47500	20,47500
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,045	x	17,21000	=	0,77445	
	BJ18LMAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	1,000	x	110,67000	=	110,67000	
			Subtotal:					111,44445	111,44445

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			131,91945
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		13,19195
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**145,11140**

P-477 **EJ1AB21N** u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **133,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					20,47500	20,47500
Materials									
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	1,000	x	99,41000	=	99,41000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,21000	=	0,25815	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000	=	1,42100	
			Subtotal:					101,08915	101,08915
			COST DIRECTE						121,56415
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					12,15642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,72057**

P-478 **EJ1Z6287** u Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **151,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,330	/R x	28,10000	=	9,27300	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,083	/R x	24,10000	=	2,00030	
			Subtotal:					11,27330	11,27330
Materials									
	BJ1Z6287	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m	1,000	x	126,55000	=	126,55000	
			Subtotal:					126,55000	126,55000
			COST DIRECTE						137,82330
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					13,78233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,60563**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-479	EJ22RUIX	U	RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, ANTIROBATORI, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´. IDEAL STANDARD CONTOUR	**Rend.: 1,000**	**109,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500	
					Subtotal:			1,88700	1,88700
Materials									
	BJ22RUIX	U	RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, ANTIROBATORI, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´. IDEAL STANDARD CONTOUR	1,000	x	97,80000	=	97,80000	
					Subtotal:			97,80000	97,80000
						COST DIRECTE			99,68700
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,96870
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,65570**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-480	EJ22U010	u	Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectat i provada	**Rend.: 1,000**	**196,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			13,65000	13,65000
Materials									
	BJ22U010	u	Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectada i provada	1,000	x	164,57000	=	164,57000	
					Subtotal:			164,57000	164,57000
						COST DIRECTE			178,22000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	17,82200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**196,04200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-481	EJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LLAUTO CROMAT, AMB AIREJADOR TIPUS MOUSSEUR, DESGUAS AUTOMATIC. ES CONSIDERA TOTALMENT COL.LOCADA I INSTAL.LADA. MARCA GROHE SERIE EURODISC	**Rend.: 1,000**	**237,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			20,47500	20,47500
Materials									
	BJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LLAUTO CROMAT, AMB AIREJADOR TIPUS MOUSSEUR, DESGUAS AUTOMATIC. MARCA GROHE SERIE EURODISC	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
					Subtotal:			195,00000	195,00000
						COST DIRECTE			215,47500
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	21,54750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**237,02250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-482	EJ24A121	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	**Rend.: 1,000**	**23,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,062	/R x	24,10000	=	1,49420	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			8,51920	8,51920
Materials									
	BJ24A121	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´	1,000	x	12,42000	=	12,42000	
					Subtotal:			12,42000	12,42000
						COST DIRECTE			20,93920
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,09392
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,03312**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-483	EJ262127	U	AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, ENCASTADA , DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´	**Rend.: 1,000**	**78,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			20,47500	20,47500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ262127	U	AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, PER A ENCASTAR , LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´	1,000	x	50,93000	=	50,93000	
					Subtotal:			50,93000	50,93000
							COST DIRECTE		71,40500
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,14050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,54550**

P-484 EJ2A8129 u Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4 **Rend.: 1,000** **166,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			34,12500	34,12500
Materials									
	BJ2A8129	u	Fluxor per a abocador, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4	1,000	x	116,93000	=	116,93000	
					Subtotal:			116,93000	116,93000
							COST DIRECTE		151,05500
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	15,10550
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,16050**

P-485 EJ2Z1121 u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **28,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	15,93000	=	15,93000	
					Subtotal:			15,93000	15,93000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		26,16750
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,61675
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,78425**

P-486 EJ2ZN42K U MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU ALT, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´ **Rend.: 1,000** **14,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ2ZN42K	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU ALT, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´	1,000	x	3,17000	=	3,17000	
					Subtotal:			3,17000	3,17000
							COST DIRECTE		13,40750
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,34075
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,74825**

P-487 EJ32U010 u Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter **Rend.: 1,000** **122,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			3,85400	3,85400
Materials									
	BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	1,000	x	106,60000	=	106,60000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	170,16540	=	0,85083	
					Subtotal:			107,45083	107,45083
							COST DIRECTE		111,30483
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,13048
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,43531**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-488	**EJ3317P7**	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.:**	**1,000**		**14,49**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					6,82500	6,82500
Materials									
	BJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,35000	=	6,35000	
			Subtotal:					6,35000	6,35000
			COST DIRECTE						13,17500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,31750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,49250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-489	**EJ33B1SF**	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació	**Rend.:**	**1,000**		**49,49**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					6,82500	6,82500
Materials									
	BJ33B1SF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, per a connectar al ramal	1,000	x	38,17000	=	38,17000	
			Subtotal:					38,17000	38,17000
			COST DIRECTE						44,99500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,49950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,49450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-490	**EJ3617NG**	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.:**	**1,000**		**8,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					6,82500	6,82500
Materials									
	BJ3617NG	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
			Subtotal:					1,26000	1,26000
			COST DIRECTE						8,08500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,80850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,89350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-491	**EJ36B7NG**	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.:**	**1,000**		**10,93**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					6,82500	6,82500
Materials									
	BJ36B7NG	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
			Subtotal:					3,11000	3,11000
			COST DIRECTE						9,93500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,99350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,92850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-492	**EJ3847D7**	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.:**	**1,000**		**21,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
			Subtotal:					13,04750	13,04750
Materials									
	BJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	6,34000	=	6,34000	
			Subtotal:					6,34000	6,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			19,38750
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,93875
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,32625**

P-493 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **14,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					6,82500	6,82500
Materials									
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	6,52000	=	6,52000	
			Subtotal:					6,52000	6,52000

COST DIRECTE			13,34500
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,33450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,67950**

P-494 EJ38E7DG u Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **20,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
			Subtotal:					13,65000	13,65000
Materials									
	BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	5,33000	=	5,33000	
			Subtotal:					5,33000	5,33000

COST DIRECTE			18,98000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,89800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,87800**

P-495 EJ4ZU222 u Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc **Rend.: 1,000** **62,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5NJ040	u	contenidor deixalles higiene femenina	1,000	x	56,60000	=	56,60000	
			Subtotal:					56,60000	56,60000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			56,60000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,66000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,26000**

P-496 EJ62U010 u Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat **Rend.: 1,000** **495,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kilos	1,000	x	424,03000	=	424,03000	
			Subtotal:					424,03000	424,03000

COST DIRECTE			450,15000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	45,01500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**495,16500**

P-497 EJ62ZA10 u El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales en descalcificadores domésticos, con una válvula CLACK desarrollada específicamente para sacar el máximo beneficio a cada litro de resina.

Ideal para grandes caudales en instalaciones domésticas.

Es un equipo compacto bajo consumo, volumétrico, estadístico y proporcional.

Mínimo consumo de sal.
Regeneración a Contracorriente (UF) y Proporcional al Consumo (Bajo Consumo Proporcional)
Pantalla Electro-Iluminada con 4 colores según distintos estados.
Texto de información en pantalla en 3 Idiomas (Español, Inglés o francés)
Ciclos ajustables en tiempo y orden.
Información de Pantalla en Servicio:
Hora del Día
Capacidad Restante en m3
Días Restantes para Regenerar
Caudal Instantáneo en l/m
Llenado con agua descalcificada al depósito de sal.
Modo regeneración inmediata y diferida.
Doble salida Válvula MAV.
Doble salida Relé programable.
Mezclador de dureza residual a la salida.
Ensamble sin tornillos.
Fácil mantenimiento.
Material de la válvula en Noryl.

Rend.: 1,000 **1.043,47** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Desagüe 3/4´´ o tubo 15mm.
Totalment instal·lat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BJ62ZA10	u	El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales en descalcificadores domésticos, con una válvula CLACK desarrollada específicamente para sacar el máximo beneficio a cada litro de resina. Ideal para grandes caudales en instalaciones domésticas. Es un equipo compacto bajo consumo, volumétrico, estadístico y proporcional. Mínimo consumo de sal. Regeneración a Contracorriente (UF) y Proporcional al Consumo (Bajo Consumo Proporcional) Pantalla Electro-Iluminada con 4 colores según distintos estados. Texto de información en pantalla en 3 Idiomas (Español, Inglés o francés) Ciclos ajustables en tiempo y orden. Información de Pantalla en Servicio: Hora del Día Capacidad Restante en m3 Días Restantes para Regenerar Caudal Instantáneo en l/m Llenado con agua descalcificada al depósito de sal. Modo regeneración inmediata y diferida. Doble salida Válvula MAV. Doble salida Relé programable. Mezclador de dureza residual a la salida. Ensamble sin tornillos. Fácil mantenimiento. Material de la válvula en Noryl. Desagüe 3/4´´ o tubo 15mm.	1,000	x	922,49000	=	922,49000	
			Subtotal:					922,49000	922,49000
			COST DIRECTE						948,61000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				94,86100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.043,47100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-498 EJA293A0 u Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat **Rend.: 1,000** **503,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	1,400	/R x	28,10000	=	39,34000	
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,320	/R x	24,10000	=	7,71200	
			Subtotal:					47,05200	47,05200
Materials									
	BJA293A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 1500 a 3000 W de potència, vertical , dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	410,71000	=	410,71000	
			Subtotal:					410,71000	410,71000
			COST DIRECTE						457,76200
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				45,77620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**503,53820**

P-499 EJAAZA60 u Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acumulador d'acer vitrificat i serpenti de gran superfície, amb resistència elèctrica de suport, cos exterior de PVC i aïllament intermig de poliuretà, amb sondes i termòstats, connexions roscades, per a muntar vertical a terra.Totes les connexions fetes. Model Coral Vitro CV-500-M1 o similar. **Rend.: 1,000** **2.709,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	4,500	/R x	24,10000	=	108,45000	
	A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	4,500	/R x	28,10000	=	126,45000	
			Subtotal:					234,90000	234,90000
Materials									
	BJZAU010	u	Grup de seguretat sanitària amb sifó	1,000	x	18,82000	=	18,82000	
	BJZAU020	u	Vàlvula de seguretat de 1/2" de diàmetre nominal, amb connexions roscades, tarada a una pressió de 3 kg	1,000	x	11,53000	=	11,53000	
	BJZAU030	u	Equip de protecció catòdica per a dipòsit acmulador de fins a 500 l de capacitat	1,000	x	202,71000	=	202,71000	
	BJAAZA60	u	Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acumulador d'acer vitrificat i serpenti de gran superfície, amb resistència elèctrica de suport, cos exterior de PVC i aïllament intermig de poliuretà, amb sondes i termòstats, connexions roscades, per a muntar vertical a terra. Model Coral	1,000	x	1.995,29000	=	1.995,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Vitro CV-500-M1 o similar.

	Subtotal:	2.228,35000	2.228,35000
COST DIRECTE			2.463,25000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		246,32500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.709,57500**

P-500 EJM1140B u Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **949,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
		Subtotal:					8,23000	8,23000
Materials								
BJM1140B	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	855,18000	=	855,18000	
		Subtotal:					855,18000	855,18000
COST DIRECTE								863,41000
DESPESES INDIRECTES		10,00 %						86,34100
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**949,75100**

P-501 EK126127 u Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **374,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
		Subtotal:					104,48000	104,48000
Materials								
BK126127	u	Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima de 12,5 a 15 mbar	1,000	x	235,71000	=	235,71000	
		Subtotal:					235,71000	235,71000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			340,19000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		34,01900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**374,20900**

P-502 EK245216 u Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1´´1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs **Rend.: 1,000** **232,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
		Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials								
BK245210	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 1´´1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x	185,34000	=	185,34000	
		Subtotal:					185,34000	185,34000
COST DIRECTE								211,46000
DESPESES INDIRECTES		10,00 %						21,14600
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**232,60600**

P-503 EK25B230 u Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat **Rend.: 1,000** **30,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
		Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials								
BK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	1,000	x	16,91000	=	16,91000	
		Subtotal:					16,91000	16,91000
COST DIRECTE								27,35800
DESPESES INDIRECTES		10,00 %						2,73580
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**30,09380**

P-504 EK62ZR01 u Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilède 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 33-35 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà **Rend.: 1,000** **119,48** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,14000	=	19,31200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			41,79200	41,79200
Materials									
	BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	1,000	x	64,53000	=	64,53000	
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,84000	=	0,84000	
	B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	3,000	x	0,45000	=	1,35000	
					Subtotal:			66,83000	66,83000
						COST DIRECTE			108,62200
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	10,86220
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,48420**

P-505 EKK1ZD01 u Reixeta de ventilació estampada alumini de 25x25 cm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **13,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	BKK15230	u	Reixeta de ventilació estampada d'alumini de 20x30 cm	1,000	x	4,51000	=	4,51000	
					Subtotal:			4,51000	4,51000
						COST DIRECTE			12,34600
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,23460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,58060**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-506 EM111110 u Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat **Rend.: 1,000** **45,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
					Subtotal:			12,53760	12,53760
Materials									
	BM111110	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	1,000	x	28,17000	=	28,17000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			28,54000	28,54000
						COST DIRECTE			41,07760
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,10776
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,18536**

P-507 EM11U020 u Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **283,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
					Subtotal:			12,53760	12,53760
Materials									
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	1,000	x	245,10000	=	245,10000	
					Subtotal:			245,47000	245,47000
						COST DIRECTE			258,00760
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	25,80076
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**283,80836**

P-508 EM121606 u Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret **Rend.: 1,000** **340,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	28,10000	=	44,96000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x	24,14000	=	38,62400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	83,58400		83,58400
Materials									
	BM121600	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000	x 225,15000 =		225,15000		
	BMY12000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CENTRALS DE DETECCIÓ	1,000	x 0,68000 =		0,68000		
						Subtotal:	225,83000		225,83000
							COST DIRECTE		309,41400
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	30,94140
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**340,35540**

P-509 EM12UG22 U CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSORS REMOTS, INSTAL·LADA **Rend.: 1,000** **247,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
						Subtotal:		34,55000	34,55000
Materials									
	BM12UG22	U	CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSORS REMOTS	1,000	x	190,86000	=	190,86000	
						Subtotal:		190,86000	190,86000
							COST DIRECTE		225,41000
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	22,54100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**247,95100**

P-510 EM131221 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior **Rend.: 1,000** **65,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
						Subtotal:		12,53760	12,53760
Materials									
	BMY13000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SIRENES	1,000	x	0,62000	=	0,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM131221	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x 46,30000 =		46,30000		
						Subtotal:	46,92000		46,92000
							COST DIRECTE		59,45760
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,94576
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,40336**

P-511 EM131222 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior **Rend.: 1,000** **65,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
						Subtotal:		12,53760	12,53760
Materials									
	BM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	46,30000	=	46,30000	
	BMY13000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SIRENES	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
						Subtotal:		46,92000	46,92000
							COST DIRECTE		59,45760
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,94576
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,40336**

P-512 EM141202 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **139,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
						Subtotal:		12,53760	12,53760
Materials									
	BMY14000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A POLSADORS D'ALARMA	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició	1,000	x	114,18000	=	114,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment				
				Subtotal:		114,49000	114,49000
				COST DIRECTE			127,02760
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		12,70276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,73036**

P-513 EM211218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior **Rend.: 1,000** **905,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	72,42000	
				Subtotal:				156,72000	156,72000
Materials									
	BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	665,00000	=	665,00000	
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
				Subtotal:				666,77000	666,77000
				COST DIRECTE					823,49000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				82,34900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**905,83900**

P-514 EM21ZADR U Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior **Rend.: 1,000** **1.281,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	72,42000	
				Subtotal:				156,72000	156,72000
Materials									
	BM21HIDR	U	HIDRANT DE COLUMNA SECA, AMB UNA SORTIDA DE 100 MM DE DIÀMETRE I UNA SORTIDA DE 70 MM DE DIÀMETRE I DE 4´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA.	1,000	x	1.006,35000	=	1.006,35000	
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
				Subtotal:				1.008,12000	1.008,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1.164,84000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		116,48400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.281,32400**

P-515 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment **Rend.: 1,000** **102,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
				Subtotal:				20,89600	20,89600
Materials									
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
				Subtotal:				72,04000	72,04000
				COST DIRECTE					92,93600
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				9,29360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,22960**

P-516 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **90,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
				Subtotal:				10,44800	10,44800
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
				Subtotal:				71,65000	71,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15672
				COST DIRECTE					82,25472
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			8,22547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,48019**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-517	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	Rend.: 1,000	139,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			105,79000	105,79000
									126,68600
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		12,66860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**139,35460**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-518	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	Rend.: 1,000	10,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500	
					Subtotal:			1,40500	1,40500
Materials									
	BMP1U001	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	1,000	x	8,06000	=	8,06000	
					Subtotal:			8,06000	8,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02108
				COST DIRECTE					9,48608
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,94861
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,43468**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-519	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat	Rend.: 1,000	698,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a intemperie, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	1,000	x	625,00000	=	625,00000	
					Subtotal:			625,00000	625,00000
				COST DIRECTE					635,44800
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		63,54480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**698,99280**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-520	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	1.802,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides	1,000	x	1.617,43000	=	1.617,43000	
					Subtotal:			1.617,43000	1.617,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31344
				COST DIRECTE					1.638,63944
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		163,86394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.802,50338**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-521	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat	Rend.: 1,000	444,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BMP4U001	u	Interfície entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes	1,000	x	387,90000	=	387,90000	
					Subtotal:			387,90000	387,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23508
			COST DIRECTE			403,80708
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	40,38071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**444,18779**

P-522 EMP5U001 u Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client — **Rend.: 1,000** — **1.073,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					28,10000	28,10000
Materials									
	BMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	1,000	x	947,53000	=	947,53000	
			Subtotal:					947,53000	947,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42150
			COST DIRECTE						976,05150
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			97,60515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.073,65665**

P-523 EMP6U001 u Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat — **Rend.: 1,000** — **227,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm	1,000	x	199,94000	=	199,94000	
			Subtotal:					199,94000	199,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10538
			COST DIRECTE						207,07038
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			20,70704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**227,77741**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-524 EMP8U005 u Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC — **Rend.: 1,000** — **135,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	1,000	x	115,88000	=	115,88000	
			Subtotal:					115,88000	115,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10538
			COST DIRECTE						123,01038
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			12,30104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,31141**

P-525 EMP8U010 u Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida — **Rend.: 1,000** — **325,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,10000	=	0,56200	
			Subtotal:					0,56200	0,56200
Materials									
	BMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	1,000	x	295,18000	=	295,18000	
			Subtotal:					295,18000	295,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00843
			COST DIRECTE						295,75043
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			29,57504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**325,32547**

P-526 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical — **Rend.: 1,000** — **14,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					8,43000	8,43000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x 4,18000 =	4,18000		
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,10000 =	0,40000		
					Subtotal:	4,58000		4,58000
					COST DIRECTE			13,01000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,30100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,31100**

P-527 EMSB54P2 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **14,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
						Subtotal:		8,43000	8,43000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	BMSB54P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
						Subtotal:		4,58000	4,58000
						COST DIRECTE			13,01000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,30100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,31100**

P-528 EMSB5BM2 u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **25,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
						Subtotal:		8,43000	8,43000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	BMSB5BM0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	14,75000	=	14,75000	
						Subtotal:		15,15000	15,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		23,58000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,35800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,93800**

P-529 EMSB7KP2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **23,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
						Subtotal:		11,24000	11,24000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	=	0,60000	
	BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
						Subtotal:		9,79000	9,79000
						COST DIRECTE			21,03000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,10300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,13300**

P-530 EMSBAFM2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **12,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
						Subtotal:		8,43000	8,43000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	BMSBAFM0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
						Subtotal:		3,06000	3,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,49000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,14900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,63900**

P-531 EMSBCDP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **14,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					8,43000	8,43000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	BMSBCDP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
			Subtotal:					4,58000	4,58000
			COST DIRECTE						13,01000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				1,30100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,31100**

P-532 EMSBCMP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **19,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					8,43000	8,43000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	BMSBCMP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
			Subtotal:					9,59000	9,59000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,02000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,80200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,82200**

P-533 EMSBCSA2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **23,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
			Subtotal:					11,24000	11,24000
Materials									
	BMSBCSA0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,30000	=	9,30000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	=	0,60000	
			Subtotal:					9,90000	9,90000
			COST DIRECTE						21,14000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,11400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,25400**

P-534 EN115687 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **47,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BN115680	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	29,92000	=	29,92000	
			Subtotal:					29,92000	29,92000
			COST DIRECTE						42,98000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				4,29800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,27800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-535	EN1156B4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**156,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,940	/R x	28,10000	=	26,41400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,940	/R x	24,14000	=	22,69160	
					Subtotal:			49,10560	49,10560
Materials									
	BN1156B0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	93,37000	=	93,37000	
					Subtotal:			93,37000	93,37000
					COST DIRECTE				142,47560
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		14,24756
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,72316**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-536	EN1156D4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**241,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,10000	=	33,72000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,14000	=	28,96800	
					Subtotal:			62,68800	62,68800
Materials									
	BN1156D0	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	157,04000	=	157,04000	
					Subtotal:			157,04000	157,04000
					COST DIRECTE				219,72800
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		21,97280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**241,70080**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-537	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**13,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BN314720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	3,58000	=	3,58000	
					Subtotal:			3,58000	3,58000
					COST DIRECTE				12,19960
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,21996
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,41956**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-538	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**14,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	4,97000	=	4,97000	
					Subtotal:			4,97000	4,97000
					COST DIRECTE				13,58960
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,35896
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,94856**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-539	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**26,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,67200	15,67200
Materials								
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 8,20000	=	8,20000	
					Subtotal:		8,20000	8,20000
					COST DIRECTE			23,87200
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,38720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,25920**

P-540 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **20,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
						Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials									
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
						Subtotal:		8,20000	8,20000
						COST DIRECTE			18,64800
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,86480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,51280**

P-541 EN317724 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **35,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,14000	=	9,05250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,10000	=	10,53750	
						Subtotal:		19,59000	19,59000
Materials									
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	12,74000	=	12,74000	
						Subtotal:		12,74000	12,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			32,33000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,23300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,56300**

P-542 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **28,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials									
	BN317720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	12,74000	=	12,74000	
						Subtotal:		12,74000	12,74000
						COST DIRECTE			25,80000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,58000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,38000**

P-543 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **34,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials									
	BN318720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	18,37000	=	18,37000	
						Subtotal:		18,37000	18,37000
						COST DIRECTE			31,43000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,14300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,57300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-544	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	50,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BN319720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	30,62000	=	30,62000	
					Subtotal:			30,62000	30,62000
								COST DIRECTE	46,29200
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,62920
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**50,92120**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-545	EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment	Rend.: 1,000	116,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
					Subtotal:			18,28400	18,28400
Materials									
	BN4246D0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual	1,000	x	88,02000	=	88,02000	
					Subtotal:			88,02000	88,02000
								COST DIRECTE	106,30400
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	10,63040
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**116,93440**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-546	EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	Rend.: 1,000	267,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,14000	=	5,55220	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
					Subtotal:			12,01520	12,01520
Materials									
	BN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	231,10000	=	231,10000	
					Subtotal:			231,10000	231,10000
								COST DIRECTE	243,11520
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	24,31152
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**267,42672**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-547	EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	Rend.: 1,000	450,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	24,14000	=	6,75920	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	28,10000	=	7,86800	
					Subtotal:			14,62720	14,62720
Materials									
	BN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	394,67000	=	394,67000	
					Subtotal:			394,67000	394,67000
								COST DIRECTE	409,29720
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	40,92972
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**450,22692**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-548	EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**	**786,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,420	/R x	28,10000	=	11,80200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,420	/R x	24,14000	=	10,13880	
					Subtotal:			21,94080	21,94080
Materials									
	BN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	692,77000	=	692,77000	
					Subtotal:			692,77000	692,77000
					COST DIRECTE				714,71080
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		71,47108
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**786,18188**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-549	EN722545	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**	**341,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	24,14000	=	5,55220	
					Subtotal:			12,01520	12,01520
Materials									
	BN722545	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	298,17000	=	298,17000	
					Subtotal:			298,17000	298,17000
					COST DIRECTE				310,18520
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		31,01852
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**341,20372**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-550	EN722645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**Rend.: 1,000**	**411,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	28,10000	=	7,86800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	24,14000	=	6,75920	
					Subtotal:			14,62720	14,62720
Materials									
	BN722645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	359,02000	=	359,02000	
					Subtotal:			359,02000	359,02000
					COST DIRECTE				373,64720
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		37,36472
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**411,01192**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-551	EN8124F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**177,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	24,14000	=	16,89800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
					Subtotal:			36,56800	36,56800
Materials									
	BN8124F0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	124,47000	=	124,47000	
					Subtotal:			124,47000	124,47000
					COST DIRECTE				161,03800
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		16,10380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**177,14180**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-552	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**31,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	15,38000	=	15,38000	
					Subtotal:			15,38000	15,38000
								COST DIRECTE	28,44000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,84400
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**31,28400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-553	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**52,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BN8125B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	31,89000	=	31,89000	
					Subtotal:			31,89000	31,89000
								COST DIRECTE	47,56200
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	4,75620
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52,31820**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-554	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**23,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	7,95000	=	7,95000	
					Subtotal:			7,95000	7,95000
								COST DIRECTE	21,01000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,10100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,11100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-555	ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.:**	**1,000**	**66,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
					Subtotal:			9,40320	9,40320
Materials									
	BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	51,24000	=	51,24000	
					Subtotal:			51,24000	51,24000
								COST DIRECTE	60,64320
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	6,06432
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**66,70752**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-556	ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada	**Rend.:**	**1,000**	**75,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
					Subtotal:			9,40320	9,40320
Materials									
	BNC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	59,29000	=	59,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			59,29000	59,29000
				COST DIRECTE				68,69320
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		6,86932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,56252**

P-557 **ENC13010** u Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre nominal, cabal de 40 a 400 l/h i pressió diferencial 10-16kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **98,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
					Subtotal:			9,40320	9,40320
Materials									
	BNC13010	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre nominal, cabal de 40 a 400 l/h i pressió diferencial 10-16kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat	1,000	x	80,46000	=	80,46000	
					Subtotal:			80,46000	80,46000
				COST DIRECTE					89,86320
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			8,98632
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,84952**

P-558 **ENC13020** u Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre nominal, cabal de 80 a 800 l/h i pressió diferencial 14-21 kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **118,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
					Subtotal:			9,40320	9,40320
Materials									
	BNC13020	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre nominal, cabal de 80 a 800 l/h i pressió diferencial 14-21 kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat	1,000	x	97,96000	=	97,96000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			97,96000	97,96000
				COST DIRECTE				107,36320
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		10,73632
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,09952**

P-559 **ENE15304** u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	5,78000	=	5,78000	
					Subtotal:			5,78000	5,78000
				COST DIRECTE					14,39960
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			1,43996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,83956**

P-560 **ENE16304** u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **20,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	8,41000	=	8,41000	
					Subtotal:			8,41000	8,41000
				COST DIRECTE					18,85800
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			1,88580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,74380**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-561	**ENE19304**	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**50,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	30,59000	=	30,59000	
					Subtotal:			30,59000	30,59000
				COST DIRECTE					46,26200
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,62620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,88820**

P-562	**ENE1D304**	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**259,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	24,14000	=	16,89800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
					Subtotal:			36,56800	36,56800
Materials									
	BNE1D300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	1,000	x	199,68000	=	199,68000	
					Subtotal:			199,68000	199,68000
				COST DIRECTE					236,24800
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		23,62480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**259,87280**

P-563	**ENF11A50**	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	**Rend.:**	**1,000**		**1.030,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							Subtotal:	15,67200	15,67200
Materials									
	BNF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x 920,91000 =			920,91000	
							Subtotal:	920,91000	920,91000
							COST DIRECTE		936,58200
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	93,65820
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.030,24020**

P-564	**ENF51327**	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**13,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
							Subtotal:	8,61960	8,61960
Materials									
	BNF51321	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, 120°C de temperatura màxima	1,000	x	4,03000	=	4,03000	
							Subtotal:	4,03000	4,03000
							COST DIRECTE		12,64960
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,26496
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,91456**

P-565	**ENFBU007**	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**Rend.:**	**1,000**		**30,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
							Subtotal:	13,06000	13,06000
Materials									
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	1,000	x	14,99000	=	14,99000	
							Subtotal:	14,99000	14,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				28,05000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,80500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,85500**

P-566 ENG1X010 u Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **14,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BNG1X010	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
					Subtotal:			5,00000	5,00000

				COST DIRECTE				13,61960
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,36196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,98156**

P-567 ENG1X020 u Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **18,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BNG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	7,97000	=	7,97000	
					Subtotal:			7,97000	7,97000

				COST DIRECTE				16,58960
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,65896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,24856**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-568 ENG6A254 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada **Rend.: 1,000** **140,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BNG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar	1,000	x	112,10000	=	112,10000	
					Subtotal:			112,10000	112,10000

				COST DIRECTE				127,77200
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		12,77720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**140,54920**

P-569 ENL1A276 u Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs **Rend.: 1,000** **433,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
					Subtotal:			104,48000	104,48000
Materials									
	BNL1A270	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	1,000	x	289,60000	=	289,60000	
					Subtotal:			289,60000	289,60000

				COST DIRECTE				394,08000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		39,40800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**433,48800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-570	ENL21N81	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 3 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides	**Rend.: 1,000**	**2.529,75**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000	=	96,56000	
					Subtotal:			208,96000	208,96000
Materials									
	BNL21N80	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 3 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1,000	x	2.090,81000	=	2.090,81000	
					Subtotal:			2.090,81000	2.090,81000

COST DIRECTE		2.299,77000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	229,97700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.529,74700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-571	EP11AG10	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**	**67,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BP11AG10	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000	x	48,69000	=	48,69000	
					Subtotal:			48,69000	48,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		61,74000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,17400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,91400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-572	EP12A4F0	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplifiador FM , amplifiador DAB i amplifiador satèl·lit , amb 52 dB de guany	**Rend.: 1,000**	**1.861,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	3,000	/R x	24,10000	=	72,30000	
					Subtotal:			156,60000	156,60000
Materials									
	BP12BD00	u	Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	56,65000	=	56,65000	
	BP1F1110	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	1,000	x	15,74000	=	15,74000	
	BP12X000	u	Pont de connexió per a amplificadors modulars	36,000	x	2,55000	=	91,80000	
	BP12W500	u	Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u	1,000	x	2,55000	=	2,55000	
	BP12W100	u	Càrrega resistiva de 75 Ohm	5,000	x	1,64000	=	8,20000	
	BP12AC00	u	Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	14,000	x	85,82000	=	1.201,48000	
	BP12CA00	u	Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	67,33000	=	67,33000	
	BP12D700	u	Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	92,24000	=	92,24000	
					Subtotal:			1.535,99000	1.535,99000

COST DIRECTE		1.692,59000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	169,25900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.861,84900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-573	EP131105	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada	**Rend.: 1,000**	**43,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BP131100	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	13,18000	=	13,18000	
					Subtotal:			13,18000	13,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			39,30000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,93000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,23000**

P-574 EP132103 u Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **44,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	13,95000	=	13,95000	
			Subtotal:					13,95000	13,95000

COST DIRECTE			40,07000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,00700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,07700**

P-575 EP141233 u Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **26,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	24,14000	=	3,21062	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,10000	=	4,77700	
			Subtotal:					7,98762	7,98762
Materials									
	BP141233	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x	15,84000	=	15,84000	
			Subtotal:					15,84000	15,84000

COST DIRECTE			23,82762
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,38276
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,21038**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-576 EP1ZCA10 u Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 8,5 m d'alçària total, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació. Inclou màstil. Model 360 TELEVES o equivalent. **Rend.: 1,000** **578,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,500	/R x	28,10000	=	126,45000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,500	/R x	24,14000	=	108,63000	
			Subtotal:					235,08000	235,08000
Materials									
	BP1ZSCA1	u	Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 7,5 m d'alçària	1,000	x	245,12000	=	245,12000	
	BP1ZYB70	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana una torreta de 9 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	1,000	x	45,34000	=	45,34000	
			Subtotal:					290,46000	290,46000

COST DIRECTE			525,54000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	52,55400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**578,09400**

P-577 EP213250 u Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i par trenat i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat **Rend.: 1,000** **105,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BP213250	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i par trenat i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	1,000	x	69,34000	=	69,34000	
			Subtotal:					69,34000	69,34000

COST DIRECTE			95,46000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,54600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,00600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-578	EP22QE1A	u	Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**955,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,200	/R x	24,14000	=	53,10800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	28,10000	=	61,82000	
					Subtotal:			114,92800	114,92800
Materials									
	BP22QE1A	u	Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge superficial	1,000	x	753,25000	=	753,25000	
					Subtotal:			753,25000	753,25000
					COST DIRECTE				868,17800
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		86,81780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**954,99580**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-579	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat	**Rend.: 1,000**	**140,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
					Subtotal:			104,48000	104,48000
Materials									
	BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000	x	23,12000	=	23,12000	
					Subtotal:			23,12000	23,12000
					COST DIRECTE				127,60000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		12,76000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**140,36000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-580	EP256C90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla de color , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat	**Rend.: 1,000**	**412,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BP256C90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla de color , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	1,000	x	359,59000	=	359,59000	
					Subtotal:			359,59000	359,59000
					COST DIRECTE				375,26200
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		37,52620
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**412,78820**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-581	EP271C03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**7,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,10000	=	3,65300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820	
					Subtotal:			6,79120	6,79120
Materials									
	BP271C00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	1,050	x	0,38000	=	0,39900	
					Subtotal:			0,39900	0,39900
					COST DIRECTE				7,19020
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,71902
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,90922**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-582	EP2CZA70	u	Subministre i instal·lació de font alimentació 5A, inclou bateries, col·locada	**Rend.: 1,000**	**52,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,14000	=	4,03138	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,10000	=	4,69270	
					Subtotal:			8,72408	8,72408
Materials									
	BP2CU070	u	Font d'alimentació de 5 V cc i 2 A per a equips IP/SIP	1,000	x	39,35000	=	39,35000	
					Subtotal:			39,35000	39,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			48,07408
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,80741
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,88149**

P-583 EP32U100 u Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada **Rend.: 1,000** **2.034,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000	=	96,56000	
			Subtotal:					208,96000	208,96000
Materials									
	BP33U120	u	Pupitre microfònic de control de 6 zones d'altaveus, sortida de senyal simètrica a nivell de línia, distància fins a 600 m amb cable de xarxa de 4 parells cat. 5	1,000	x	200,85000	=	200,85000	
	BP3CU010	u	Font de so per al sistema compacte de megafonia, amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, amb funcions de reproducció aleatòria i programació	1,000	x	360,50000	=	360,50000	
	BP32U130	u	Panell de control remot amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable, col·locació mural	1,000	x	100,94000	=	100,94000	
	BP32U110	u	Amplificador de sistema compacte de megafonia amb sortida per a 6 zones d'altaveus i control de zones des de frontal, pupitre o comandament remot, de 240 W RMS potència, línia de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula	1,000	x	978,50000	=	978,50000	
			Subtotal:					1.640,79000	1.640,79000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.849,75000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	184,97500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.034,72500**

P-584 EP331100 u Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat **Rend.: 1,000** **203,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BP331100	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota	1,000	x	172,20000	=	172,20000	
			Subtotal:					172,20000	172,20000

COST DIRECTE			185,26000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	18,52600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,78600**

P-585 EP351AB3 u Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat **Rend.: 1,000** **74,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BP351AB3	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB	1,000	x	54,24000	=	54,24000	
			Subtotal:					54,24000	54,24000

COST DIRECTE			67,30000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,73000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,03000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-586	EP355201	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport	**Rend.: 1,000**	121,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BP355200	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66	1,000	x	89,37000	=	89,37000	
					Subtotal:			89,37000	89,37000
							COST DIRECTE		110,26600
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		11,02660
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,29260**

P-587	EP3A1902	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 100 W, encastat	**Rend.: 1,000**	91,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BP3A1900	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 100 W	1,000	x	62,14000	=	62,14000	
					Subtotal:			62,14000	62,14000
							COST DIRECTE		83,03600
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		8,30360
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,33960**

P-588	EP3CAMM0	u	Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'audio mp3, amb programació horària i control de 8 zones, format de sobretaula, funcionament autònom, programable via ethernet, tensió d'alimentació 230 V, col·locada	**Rend.: 1,000**	669,60 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000		
						Subtotal:		26,12000	26,12000	
Materials										
	BP3CAMM0	u	Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'audio mp3, amb programació horària i control de 8 zones, format de sobretaula, funcionament autònom, programable via ethernet, tensió d'alimentació 230 V	1,000	x	582,61000	=	582,61000		
						Subtotal:		582,61000	582,61000	
								COST DIRECTE		608,73000
							10,00 %	DESPESES INDIRECTES		60,87300
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**669,60300**

P-589	EP415444	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	1,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	BP415440	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	1,020	x	0,72000	=	0,73440	
					Subtotal:			0,73440	0,73440
							COST DIRECTE		1,51740
						10,00	% DESPESES INDIRECTES		0,15174
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,66914**

P-590	EP4229N4	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	8,20 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x	24,14000	=	0,60350	
					Subtotal:			1,30600	1,30600
Materials									
	BP4229N0	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra	1,050	x	5,86000	=	6,15300	
					Subtotal:			6,15300	6,15300
				COST DIRECTE					7,45900
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,74590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,20490**

P-591 EP434A50 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
					Subtotal:			0,78360	0,78360
Materials									
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,76000	=	0,79800	
					Subtotal:			0,79800	0,79800
				COST DIRECTE					1,58160
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,15816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,73976**

P-592 EP49U010 m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
					Subtotal:			0,78360	0,78360
Materials									
	BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			0,27000	0,27000
				COST DIRECTE					1,05360
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,10536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,15896**

P-593 EP7311D3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **20,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
					Subtotal:			5,05800	5,05800
Materials									
	BP7311D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x	13,30000	=	13,30000	
					Subtotal:			13,30000	13,30000
				COST DIRECTE					18,35800
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,83580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,19380**

P-594 EP74S811 u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat **Rend.: 1,000** **1.110,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	BP74S810	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	957,60000	=	957,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			957,60000	957,60000
				COST DIRECTE				1.009,84000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		100,98400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.110,82400**

P-595 **EP7Z1T78** u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **360,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,14000	=	4,03138	
				Subtotal:				102,38138	102,38138
Materials									
	BP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x	225,53000	=	225,53000	
				Subtotal:				225,53000	225,53000
				COST DIRECTE					327,91138
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			32,79114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**360,70252**

P-596 **EP7Z6414** u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **55,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,14000	=	4,03138	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,10000	=	4,69270	
				Subtotal:				8,72408	8,72408
Materials									
	BP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
				Subtotal:				42,00000	42,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				50,72408
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,07241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,79649**

P-597 **EP7ZE161** u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **53,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,10000	=	4,69270	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,14000	=	4,03138	
				Subtotal:				8,72408	8,72408
Materials									
	BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	39,72000	=	39,72000	
				Subtotal:				39,72000	39,72000
				COST DIRECTE					48,44408
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			4,84441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,28849**

P-598 **EPA1ZA03** u Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm. Excelent funcionament amb baixa iluminació amb la tecnologia DarkFighter. Tecnologia de compressió H.265+. 50fps/60fps (1920×1080). CMOS d'exploració progressiva 1/2,8´´; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG. Desenvolupat per la tecnologia Darkfighter, Color: 0,0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 lux amb IR. 25fps/30fps (1920×1080); funcions VCA; DNR 3D; BLC/HLC; ICR; EXIR, fins a 50m; DC12V&PoE; Ranura micro SD/SDHC/SDXC integrada; E/S d'àudio/alarma integrada. IP66. IK10.Totalment muntat i connexionat. Marca HIKVISION model DS-2CD2625FHWD-IZS(2.8-12mm) o equivalent. **Rend.: 1,000** **313,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
				Subtotal:				26,12000	26,12000
Materials									
	BPA1ZA03	u	Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm. Excelent funcionament amb baixa iluminació amb la tecnologia DarkFighter. Tecnologia de compressió H.265+. 50fps/60fps (1920×1080). CMOS	1,000	x	258,87000	=	258,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'exploració progressiva 1/2,8´´; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG. Desenvolupat per la tecnologia Darkfighter, Color: 0,0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 lux amb IR. 25fps/30fps (1920×1080); funcions VCA; DNR 3D; BLC/HLC; ICR; EXIR, fins a 50m; DC12V&PoE; Ranura micro SD/SDHC/SDXC integrada; E/S d'àudio/alarma integrada. IP66. IK10.Totalment muntat i connexionat. Marca HIKVISION model DS-2CD2625FHWD-IZS(2.8-12mm) o equivalent.				
				Subtotal:		258,87000	258,87000
				COST DIRECTE			284,99000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	28,49900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**313,48900**
P-599	**EPA1ZA04**	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada	**Rend.:**	**1,000**		**183,11** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000	= 5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000	= 4,82800	
				Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials							
	BPA1UF10	u	FONT D'ALIMENTACIÓ PER A EXTERIOR, AMB SORTIDA DE 24 VAC I 4 A	1,000	x 156,02000	= 156,02000	
				Subtotal:		156,02000	156,02000
				COST DIRECTE			166,46800
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	16,64680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,11480**
P-600	**EQ540001**	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini	**Rend.:**	**1,000**		**165,76** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQ5DX130	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini	1,000	x 150,69000	= 150,69000	
				Subtotal:		150,69000	150,69000
				COST DIRECTE			150,69000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	15,06900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,75900**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-601	**EQ540004**	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001	**Rend.:**	**1,000**		**189,95** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQ5DX140	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001	1,000	x 172,68000	= 172,68000	
				Subtotal:		172,68000	172,68000
				COST DIRECTE			172,68000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	17,26800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,94800**
P-602	**EQ540009**	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	**Rend.:**	**1,000**		**28,69** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQ5NJ020	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre	1,000	x 26,08000	= 26,08000	
				Subtotal:		26,08000	26,08000
				COST DIRECTE			26,08000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,60800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,68800**
P-603	**EQ540010**	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre	**Rend.:**	**1,000**		**88,62** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQ5AC040	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre	1,000	x 80,56000	= 80,56000	
				Subtotal:		80,56000	80,56000
				COST DIRECTE			80,56000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	8,05600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,61600**
P-604	**EQ540011**	u	Armari per a les claus Ref. 4126 o equivalent - 0,40 x 0,20 m - Color: Blanc	**Rend.:**	**1,000**		**45,21** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQ5CO110	u	Armari per a les claus Ref. 4126 o equivalent - 0,40 x 0,20 m - Color: Blanc	1,000	x 41,10000	= 41,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	41,10000	41,10000
			COST DIRECTE		41,10000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,11000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,21000**

P-605 EQ540026 u Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013 **Rend.: 1,000** **188,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5ME020	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013	1,000	x	170,93000	=	170,93000	
		Subtotal:					170,93000	170,93000
		COST DIRECTE						170,93000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			17,09300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,02300**

P-606 EQ540084 u Banc de vestidor 200 - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi **Rend.: 1,000** **186,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5VE071	u	Banc de vestidor 200 - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	1,000	x	169,22000	=	169,22000	
		Subtotal:					169,22000	169,22000
		COST DIRECTE						169,22000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			16,92200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**186,14200**

P-607 EQ540085 u Banc de vestidor 200 MAS BY2000 o equivalent - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi **Rend.: 1,000** **186,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5VE070	u	Banc de vestidor 200 MAS BY2000 o equivalent - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi	1,000	x	169,22000	=	169,22000	
		Subtotal:					169,22000	169,22000
		COST DIRECTE						169,22000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			16,92200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**186,14200**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-608 EQ540130 u Taula reunions circular 1,20 m Ofitres mod. Soft ref. 8383.7004 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig **Rend.: 1,000** **270,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DX050	u	Taula reunions circular 1,20 m Ofitres mod. Soft ref. 8383.7004 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig	1,000	x	245,65000	=	245,65000	
		Subtotal:					245,65000	245,65000
		COST DIRECTE						245,65000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			24,56500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**270,21500**

P-609 EQ5404AD u Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig **Rend.: 1,000** **193,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DX060	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig	1,000	x	175,73000	=	175,73000	
		Subtotal:					175,73000	175,73000
		COST DIRECTE						175,73000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			17,57300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**193,30300**

P-610 EQ540Y85 u botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella **Rend.: 1,000** **99,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ130	u	botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella	1,000	x	90,52000	=	90,52000	
		Subtotal:					90,52000	90,52000
		COST DIRECTE						90,52000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			9,05200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**99,57200**

P-611 EQ5411AD u Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir **Rend.: 1,000** **512,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5VE010	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir	1,000	x	465,95000	=	465,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	465,95000	465,95000
			COST DIRECTE		465,95000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	46,59500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**512,54500**

P-612 **EQ54AU02** u Taula de fusta estudi aula FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 0,70 x 0,70 x 0,74 m - Color: Gris 2013 **Rend.: 1,000** **86,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5AU020	u	Taula de fusta estudi aula FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 0,70 x 0,70 x 0,74 m - Color: Gris 2013	1,000	x	78,67000	=	78,67000	
			Subtotal:					78,67000	78,67000
			COST DIRECTE						78,67000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			7,86700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,53700**

P-613 **EQ54AU05** u Pissarra 120x200 PLANNING SISPLAMO o equivalent - 2,00 x 1.20 m - Color: Blanc **Rend.: 1,000** **191,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5AU050	u	Pissarra 120x200 PLANNING SISPLAMO o equivalent - 2,00 x 1.20 m - Color: Blanc	1,000	x	174,24000	=	174,24000	
			Subtotal:					174,24000	174,24000
			COST DIRECTE						174,24000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			17,42400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**191,66400**

P-614 **EQ54AU06** u PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc **Rend.: 1,000** **94,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5AU060	u	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc	1,000	x	86,24000	=	86,24000	
			Subtotal:					86,24000	86,24000
			COST DIRECTE						86,24000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			8,62400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,86400**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-615 **EQ54AU07** u PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc **Rend.: 1,000** **167,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5AU070	u	PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc	1,000	x	152,13000	=	152,13000	
			Subtotal:					152,13000	152,13000
			COST DIRECTE						152,13000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			15,21300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**167,34300**

P-616 **EQ54AU09** u Suport per a projector ordinador **Rend.: 1,000** **83,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5AU090	u	Suport per a projector ordinador	1,000	x	75,54000	=	75,54000	
			Subtotal:					75,54000	75,54000
			COST DIRECTE						75,54000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			7,55400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,09400**

P-617 **EQ54BM14** u MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat **Rend.: 1,000** **21,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5DO101	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat	1,000	x	19,92000	=	19,92000	
			Subtotal:					19,92000	19,92000
			COST DIRECTE						19,92000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			1,99200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,91200**

P-618 **EQ54BM15** u Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris **Rend.: 1,000** **26,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5DO100	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris	1,000	x	24,01000	=	24,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			24,01000	24,01000
			COST DIRECTE				24,01000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,40100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,41100**

P-619 **EQ54C7AD** u Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006 **Rend.: 1,000** **73,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DX150	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006	1,000	x	67,03000	=	67,03000	
		Subtotal:					67,03000	67,03000
		COST DIRECTE						67,03000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			6,70300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,73300**

P-620 **EQ54CA04** u Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc **Rend.: 1,000** **47,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5CO140	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc	1,000	x	43,46000	=	43,46000	
		Subtotal:					43,46000	43,46000
		COST DIRECTE						43,46000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,34600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,80600**

P-621 **EQ54CA10** u Catifa neteja de calçat SCOTCH BRITE o equivalent - 1,18 x 0,75 m - Color: Negre **Rend.: 1,000** **238,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5AC010	u	Catifa neteja calçat	1,000	x	217,19000	=	217,19000	
		Subtotal:					217,19000	217,19000
		COST DIRECTE						217,19000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			21,71900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**238,90900**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-622 **EQ54CA12** u Paperera amb cendrer MA - OF 333 o equivalent - 25 x 60 cm - Color: Negre **Rend.: 1,000** **58,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5AC020	u	Paperera amb cedrer	1,000	x	52,97000	=	52,97000	
		Subtotal:					52,97000	52,97000
		COST DIRECTE						52,97000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			5,29700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,26700**

P-623 **EQ54CA30** u Cadira fixa tèxtil Dinamic Line model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - Color: Negre LA 005 **Rend.: 1,000** **59,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5AU030	u	Cadira fixa tèxtil Dinamic Line model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - Color: Negre LA 005	1,000	x	54,18000	=	54,18000	
		Subtotal:					54,18000	54,18000
		COST DIRECTE						54,18000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			5,41800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,59800**

P-624 **EQ54CA64** u Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig **Rend.: 1,000** **125,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DX090	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig	1,000	x	114,41000	=	114,41000	
		Subtotal:					114,41000	114,41000
		COST DIRECTE						114,41000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			11,44100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,85100**

P-625 **EQ54CAA9** u Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini **Rend.: 1,000** **338,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5CO060	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	1,000	x	307,27000	=	307,27000	
		Subtotal:					307,27000	307,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			307,27000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	30,72700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**337,99700**

P-626 EQ54CCAD u Cobrellit Ilis Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 1,80 x 2,80 m - Color: vermell **Rend.: 1,000** **35,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DO070	u	Cobrellit Ilis Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 1,80 x 2,80 m - Color: vermell	1,000	x	31,89000	=	31,89000	
		Subtotal:					31,89000	31,89000

COST DIRECTE			31,89000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,18900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,07900**

P-627 EQ54CLAD u Llit tubular RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x2,00m - Color: a escollir **Rend.: 1,000** **170,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DO020	u	Llit tubular RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x2,00m - Color: a escollir	1,000	x	154,82000	=	154,82000	
		Subtotal:					154,82000	154,82000

COST DIRECTE			154,82000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	15,48200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,30200**

P-628 EQ54CMAD u Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m **Rend.: 1,000** **67,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DO040	u	Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m	1,000	x	61,56000	=	61,56000	
		Subtotal:					61,56000	61,56000

COST DIRECTE			61,56000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,15600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,71600**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-629 EQ54CNAD u Matalas pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco **Rend.: 1,000** **217,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DO050	u	Matalas pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco	1,000	x	197,45000	=	197,45000	
		Subtotal:					197,45000	197,45000

COST DIRECTE			197,45000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	19,74500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,19500**

P-630 EQ54CO10 u Arxivador metàl.lic de 4 calaixos Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: Alumini **Rend.: 1,000** **307,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5CO100	u	Arxivador metàl.lic de 4 calaixos Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: Alumini	1,000	x	279,58000	=	279,58000	
		Subtotal:					279,58000	279,58000

COST DIRECTE			279,58000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	27,95800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**307,53800**

P-631 EQ54CO17 u Armari per a emissores
MOB2: ARMARI D'EMISSORS DE 170 CM DE LLARG, 210 CM D'ALÇADA I 45 CM DE FONDO, FORMAT PER UN MÒDUL AMB CINC PRESTATGES. FULLES I PRESTATGES DE TAULELL DM IGNÍFUG DE 19 MM ACABAT LACAT, I LATERALS, FONDOS I COSSOS D'ARMARI FORMATS PER TAULER AGLOMERAT IGNÍFUG DE 22 MM DE GRUIX, ACABAT MELAMINAT. INCLOU FERRATGES, TIRADORS D'ACER INOXIDABLE MAT. TOT SEGONS DETALL PLÀNOLS.
Rend.: 1,000 **770,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5CO170	u	Armari per a emisores	1,000	x	700,00000	=	700,00000	
		Subtotal:					700,00000	700,00000

COST DIRECTE			700,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	70,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**770,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-632	EQ54CQAD	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris	Rend.: 1,000	59,60 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5ME010	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris	1,000	x	54,18000	=	54,18000	
		Subtotal:					54,18000	54,18000
		COST DIRECTE						54,18000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			5,41800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,59800**

P-633	EQ54CRAD	u	Armari per a roba de llit MAS, ITEX o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m - Color: Gris RAL75	Rend.: 1,000	258,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DO010	u	Armari per a roba de llit MAS, ITEX o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m - Color: Gris RAL75	1,000	x	234,63000	=	234,63000	
		Subtotal:					234,63000	234,63000
		COST DIRECTE						234,63000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			23,46300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**258,09300**

P-634	EQ54CSAD	u	Funda matalàs amb cremallera - per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu	Rend.: 1,000	35,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DO060	u	Funda matalàs amb cremallera - per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu	1,000	x	32,35000	=	32,35000	
		Subtotal:					32,35000	32,35000
		COST DIRECTE						32,35000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			3,23500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,58500**

P-635	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris	Rend.: 1,000	69,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DO080	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris	1,000	x	63,14000	=	63,14000	
		Subtotal:					63,14000	63,14000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE		63,14000
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,31400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,45400**

P-636	EQ54CU15	u	Suport paper en rodet per a neteja - 30 cm amplada rodet Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris.	Rend.: 1,000	103,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5CU150	u	Suport paper en rodet per a neteja - 30 cm amplada rodet Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris.	1,000	x	94,11000	=	94,11000	
		Subtotal:					94,11000	94,11000
		COST DIRECTE						94,11000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			9,41100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,52100**

P-637	EQ54CX02	u	Prestatge per al casc de 6 unitats MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x 0,34 x 0,35 m - Color: RAL7031	Rend.: 1,000	216,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5CX023	u	Prestatge per al casc de 6 unitats MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x 0,34 x 0,35 m - Color: RAL7031	1,000	x	197,17000	=	197,17000	
		Subtotal:					197,17000	197,17000
		COST DIRECTE						197,17000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			19,71700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**216,88700**

P-638	EQ54DX03	u	Armari alt sense portes Ofitres model Soft. Ref. 87.3102 o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m - Color: Alumini	Rend.: 1,000	236,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DX030	u	Armari alt sense portes Ofitres model Soft. Ref. 87.3102 o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m - Color: Alumini	1,000	x	215,13000	=	215,13000	
		Subtotal:					215,13000	215,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			215,13000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	21,51300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**236,64300**

P-639 EQ54DX04 u Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini **Rend.: 1,000** **311,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5DX040	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini	1,000	x	282,95000	=	282,95000	
		Subtotal:					282,95000	282,95000
		COST DIRECTE						282,95000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			28,29500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**311,24500**

P-640 EQ54EE01 u Joc de voleibol Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc **Rend.: 1,000** **826,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EE010	u	Joc de voleibol Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc	1,000	x	751,20000	=	751,20000	
		Subtotal:					751,20000	751,20000
		COST DIRECTE						751,20000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			75,12000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**826,32000**

P-641 EQ54EE02 u Xarxa de voleibol Esteban VR 100020 o equivalent **Rend.: 1,000** **49,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EE020	u	Xarxa de voleibol Esteban VR 100020 o equivalent	1,000	x	45,39000	=	45,39000	
		Subtotal:					45,39000	45,39000
		COST DIRECTE						45,39000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,53900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,92900**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			30,85000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,08500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,93500**

P-642 EQ54EE03 u Pilota de basquet Esteban PB 05187 o equivalent **Rend.: 1,000** **33,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EE030	u	Pilota de basquet Esteban PB 05187 o equivalent	1,000	x	30,85000	=	30,85000	
		Subtotal:					30,85000	30,85000

P-643 EQ54EE04 u Suport cistella bàsquet metacrilat Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler **Rend.: 1,000** **2.121,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EE040	u	Suport cistella bàsquet metacrilat Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler	1,000	x	1.928,19000	=	1.928,19000	
		Subtotal:					1.928,19000	1.928,19000
		COST DIRECTE						1.928,19000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			192,81900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.121,00900**

P-644 EQ54EE05 u Pilota de voleibol Esteban PB 05176 o equivalent **Rend.: 1,000** **30,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EE050	u	Pilota de voleibol Esteban PB 05176 o equivalent	1,000	x	28,16000	=	28,16000	
		Subtotal:					28,16000	28,16000
		COST DIRECTE						28,16000
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,81600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,97600**

P-645 EQ54EP01 u Armari intervenció fenòlic tancat MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m - Color gris clar. **Rend.: 1,000** **516,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EP010	u	Armari intervenció fenòlic tancat MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m - Color gris clar.	1,000	x	469,14000	=	469,14000	
		Subtotal:					469,14000	469,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		469,14000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	46,91400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**516,05400**

P-646 EQ54EP21 u Assecador equips d'intervenció DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable **Rend.: 1,000** **4.781,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EP021	u	Assecador equips d'intervenció DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable	1,000	x	4.347,26000	=	4.347,26000	
		Subtotal:					4.347,26000	4.347,26000

COST DIRECTE		4.347,26000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	434,72600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.781,98600**

P-647 EQ54EP22 u Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable. **Rend.: 1,000** **3.385,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EP022	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable.	1,000	x	3.077,70000	=	3.077,70000	
		Subtotal:					3.077,70000	3.077,70000

COST DIRECTE		3.077,70000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	307,77000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.385,47000**

P-648 EQ54ESAD u Armari baix amb portes batents Ofitres mod. Soft ref. 8787.3003 o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Alumini **Rend.: 1,000** **158,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5ME060	u	Armari baix amb portes batents Ofitres mod. Soft ref. 8787.3003 o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Alumini	1,000	x	144,05000	=	144,05000	
		Subtotal:					144,05000	144,05000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		144,05000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	14,40500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,45500**

P-649 EQ54EX01 u Bandera catalana LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m **Rend.: 1,000** **31,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EX010	u	Bandera catalana LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	1,000	x	28,79000	=	28,79000	
		Subtotal:					28,79000	28,79000

COST DIRECTE		28,79000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,87900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,66900**

P-650 EQ54EX02 u Bandera Comunitat Europea LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m **Rend.: 1,000** **31,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EX020	u	Bandera Comunitat Europea LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	1,000	x	29,07000	=	29,07000	
		Subtotal:					29,07000	29,07000

COST DIRECTE		29,07000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,90700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,97700**

P-651 EQ54EX03 u Bandera espanyola LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m **Rend.: 1,000** **32,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5EX030	u	Bandera espanyola LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m	1,000	x	29,81000	=	29,81000	
		Subtotal:					29,81000	29,81000

COST DIRECTE		29,81000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,98100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,79100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-652	**EQ54EX11**	u	Pals de bandera 5 metres LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc	**Rend.: 1,000**	**517,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5EX100	u	Pals de bandera 5 metres LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc	1,000	x	470,77000	=	470,77000	
			Subtotal:					470,77000	470,77000
			COST DIRECTE						470,77000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			47,07700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**517,84700**

P-653	**EQ54EX82**	u	Safata corporativa Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu	**Rend.: 1,000**	**298,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5EX082	u	Safata corporativa Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu	1,000	x	271,64000	=	271,64000	
			Subtotal:					271,64000	271,64000
			COST DIRECTE						271,64000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			27,16400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**298,80400**

P-654	**EQ54GI01**	u	Banc reclinable i suport per barra SALTER F561 o equivalent - Color: Blanc	**Rend.: 1,000**	**1.286,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI010	u	Banc reclinable i suport per barra SALTER F561 o equivalent - Color: Blanc	1,000	x	1.169,99000	=	1.169,99000	
			Subtotal:					1.169,99000	1.169,99000
			COST DIRECTE						1.169,99000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			116,99900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.286,98900**

P-655	**EQ54GI02**	u	Barra de pesos de 1,50 SALTER B212 o equivalent - 1,50 m	**Rend.: 1,000**	**50,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI020	u	Barra de pesos de 1,50 SALTER B212 o equivalent - 1,50 m	1,000	x	46,10000	=	46,10000	
			Subtotal:					46,10000	46,10000
			COST DIRECTE						46,10000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,61000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,71000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-656	**EQ54GI03**	u	Barra de pesos de 1,80 SALTER B213 o equivalent - 1,80 m	**Rend.: 1,000**	**59,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI030	u	Barra de pesos de 1,80 SALTER B213 o equivalent - 1,80 m	1,000	x	54,31000	=	54,31000	
			Subtotal:					54,31000	54,31000
			COST DIRECTE						54,31000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			5,43100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,74100**

P-657	**EQ54GI04**	u	Bicicleta estàtica SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir	**Rend.: 1,000**	**1.760,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI040	u	Bicicleta estàtica SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir	1,000	x	1.600,79000	=	1.600,79000	
			Subtotal:					1.600,79000	1.600,79000
			COST DIRECTE						1.600,79000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			160,07900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.760,86900**

P-658	**EQ54GI05**	u	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir	**Rend.: 1,000**	**27,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI050	u	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir	1,000	x	24,65000	=	24,65000	
			Subtotal:					24,65000	24,65000
			COST DIRECTE						24,65000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,46500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,11500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-659	**EQ54GI06**	u	Corda llisa 6 m amb ganxo sostre Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m	**Rend.: 1,000**	**129,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI060	u	Corda llisa 6 m amb ganxo sostre Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m	1,000	x	117,95000	=	117,95000	
					Subtotal:			117,95000	117,95000
								COST DIRECTE	117,95000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	11,79500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**129,74500**

P-660	**EQ54GI07**	u	Disc de peses 10 k Salter B222 o equivalent - Color: Vermell	**Rend.: 1,000**	**57,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI070	u	Disc de peses 10 k Salter B222 o equivalent - Color: Vermell	1,000	x	52,27000	=	52,27000	
					Subtotal:			52,27000	52,27000
								COST DIRECTE	52,27000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	5,22700
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**57,49700**

P-661	**EQ54GI08**	u	Disc de peses 15 k Salter B223 o equivalent - Color: Vermell	**Rend.: 1,000**	**108,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI080	u	Disc de peses 15 k Salter B223 o equivalent - Color: Vermell	1,000	x	99,07000	=	99,07000	
					Subtotal:			99,07000	99,07000
								COST DIRECTE	99,07000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	9,90700
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**108,97700**

P-662	**EQ54GI09**	u	Disc de peses 2 k Salter B218 o equivalent - Color: Vermell	**Rend.: 1,000**	**16,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI090	u	Disc de peses 2 k Salter B218 o equivalent - Color: Vermell	1,000	x	14,86000	=	14,86000	
					Subtotal:			14,86000	14,86000
								COST DIRECTE	14,86000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,48600
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,34600**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-663	**EQ54GI10**	u	Disc de peses 5 k Salter B221 o equivalent - Color: Vermell	**Rend.: 1,000**	**29,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI100	u	Disc de peses 5 k Salter B221 o equivalent - Color: Vermell	1,000	x	26,81000	=	26,81000	
					Subtotal:			26,81000	26,81000
								COST DIRECTE	26,81000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,68100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**29,49100**

P-664	**EQ54GI11**	u	Disc de pesos 1 k Salter B217 o equivalent - Color: Vermell	**Rend.: 1,000**	**11,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI110	u	Disc de pesos 1 k Salter B217 o equivalent - Color: Vermell	1,000	x	10,69000	=	10,69000	
					Subtotal:			10,69000	10,69000
								COST DIRECTE	10,69000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,06900
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,75900**

P-665	**EQ54GI12**	u	Escala de fusta horitzontal de 4 m Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m	**Rend.: 1,000**	**645,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI120	u	Escala de fusta horitzontal de 4 m Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m	1,000	x	587,05000	=	587,05000	
					Subtotal:			587,05000	587,05000
								COST DIRECTE	587,05000
								DESPESES INDIRECTES 10,00 %	58,70500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**645,75500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-666	EQ54GI13	u	Espatllera d'una plaça 2,55 Esteban GE10015 o equivalent - 0,90 x 2,55 m	Rend.: 1,000	320,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5GI130	u Espatllera d'una plaça 2,55 Esteban GE10015 o equivalent - 0,90 x 2,55 m	1,000	x	291,48000	=	291,48000	
		Subtotal:					291,48000	291,48000
		COST DIRECTE						291,48000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			29,14800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**320,62800**

P-667	EQ54GI14	u	Joc de manuelles i suport Salter H830 o equivalent - Color: Vermell	Rend.: 1,000	674,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5GI140	u Joc de manuelles i suport Salter H830 o equivalent - Color: Vermell	1,000	x	612,91000	=	612,91000	
		Subtotal:					612,91000	612,91000
		COST DIRECTE						612,91000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			61,29100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**674,20100**

P-668	EQ54GI15	u	Màrfega - Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir	Rend.: 1,000	26,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5GI150	u Màrfega - Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir	1,000	x	24,24000	=	24,24000	
		Subtotal:					24,24000	24,24000
		COST DIRECTE						24,24000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,42400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,66400**

P-669	EQ54GI16	u	Mirall mural de 2 x 1 mts ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m	Rend.: 1,000	265,94 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5GI160	u Mirall mural de 2 x 1 mts ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m	1,000	x	241,76000	=	241,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				241,76000	241,76000
			COST DIRECTE					241,76000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			24,17600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**265,93600**

P-670	EQ54GI17	u	Suport escala horitzontal a paret Esteban GT 45005 o equivalent	Rend.: 1,000	323,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5GI170	u Suport escala horitzontal a paret Esteban GT 45005 o equivalent	1,000	x	294,27000	=	294,27000	
		Subtotal:					294,27000	294,27000
		COST DIRECTE						294,27000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			29,42700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**323,69700**

P-671	EQ54GI18	u	Suport màrfegues Salter Y5445 o equivalent - Color: Blanc	Rend.: 1,000	27,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5GI180	u Suport màrfegues Salter Y5445 o equivalent - Color: Blanc	1,000	x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
		COST DIRECTE						25,38000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,53800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,91800**

P-672	EQ54GI19	u	Suport per a barres i disc Salter I 228 R o equivalent - 74 x 53 x 10,9 cm - Color: Blanc	Rend.: 1,000	736,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5GI190	u Suport per a barres i disc Salter I 228 R o equivalent - 74 x 53 x 10,9 cm - Color: Blanc	1,000	x	669,78000	=	669,78000	
		Subtotal:					669,78000	669,78000
		COST DIRECTE						669,78000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			66,97800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**736,75800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-673	EQ54GI20	u	Tren de politges Salter M-2021 o equivalent 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir	Rend.: 1,000	9.773,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5GI200	u	Tren de politges Salter M-2021 o equivalent 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir	1,000	x	8.885,01000	=	8.885,01000	
			Subtotal:					8.885,01000	8.885,01000

COST DIRECTE			8.885,01000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	888,50100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.773,51100**

P-674	EQ54LA28	u	Armari baix sense portes Ofitres mod. Soft ref. 8787.3002 o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Alumini	Rend.: 1,000					85,21 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5ME080	u	Armari baix sense portes Ofitres mod. Soft ref. 8787.3002 o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Alumini	1,000	x	77,46000	=	77,46000	
			Subtotal:					77,46000	77,46000

COST DIRECTE			77,46000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,74600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,20600**

P-675	EQ54LR25	u	Tapa armaris baixos - 225 x 45 - Color: Alumini	Rend.: 1,000					68,94 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5ME070	u	Tapa armaris baixos - 225 x 45 - Color: Alumini	1,000	x	62,67000	=	62,67000	
			Subtotal:					62,67000	62,67000

COST DIRECTE			62,67000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,26700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,93700**

P-676	EQ54ME01	u	Cadira menjador i aula Mobel Linea. Model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - 55 x 56 x H: 84 cms .± 2 cm - Color: Negre LA 001	Rend.: 1,000					59,60 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5ME010	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris	1,000	x	54,18000	=	54,18000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					54,18000	54,18000

COST DIRECTE			54,18000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,41800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,59800**

P-677	EQ54ME02	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013	Rend.: 1,000					188,02 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5ME020	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013	1,000	x	170,93000	=	170,93000	
			Subtotal:					170,93000	170,93000

COST DIRECTE			170,93000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	17,09300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**188,02300**

P-678	EQ54MG02	u	Escala d'alumini 7 graons Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini	Rend.: 1,000					112,04 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5MG020	u	Escala d'alumini 7 graons Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini	1,000	x	101,85000	=	101,85000	
			Subtotal:					101,85000	101,85000

COST DIRECTE			101,85000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	10,18500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,03500**

P-679	EQ54MG03	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul inicial MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: Taronja i Blau	Rend.: 1,000					332,41 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ5MG030	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul inicial MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: Taronja i Blau	1,000	x	302,19000	=	302,19000	
			Subtotal:					302,19000	302,19000

COST DIRECTE			302,19000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	30,21900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**332,40900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-680	**EQ54MG31**	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul addicional MECALUX M7 o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: taronja i blau	**Rend.: 1,000**	**332,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5MG031	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul addicional MECALUX M7 o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: taronja i blau	1,000	x	302,19000	=	302,19000	
		Subtotal:					302,19000	302,19000
		COST DIRECTE						302,19000
		DESPESES INDIRECTES			10,00	%		30,21900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**332,40900**

P-681	**EQ54NIAD**	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc	**Rend.: 1,000**			**31,35**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ030	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc	1,000	x	28,50000	=	28,50000	
		Subtotal:					28,50000	28,50000
		COST DIRECTE						28,50000
		DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,85000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,35000**

P-682	**EQ54NJ01**	u	Penjador multiús per a escombres inoxidable - 3 unitats per penjador - Color: Blanc	**Rend.: 1,000**			**18,76**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ010	u	Penjador multiús per a escombres inoxidable - 3 unitats per penjador - Color: Blanc	1,000	x	17,05000	=	17,05000	
		Subtotal:					17,05000	17,05000
		COST DIRECTE						17,05000
		DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,70500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,75500**

P-683	**EQ54NJ05**	u	Galleda de 80 l color blau PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Blau	**Rend.: 1,000**			**103,95**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ050	u	Galleda de 80 l color blau PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Blau	1,000	x	94,50000	=	94,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				94,50000	94,50000
			COST DIRECTE					94,50000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		9,45000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,95000**

P-684	**EQ54NJ06**	u	Galleda de 80 l color groc PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Groc	**Rend.: 1,000**			**103,95**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ060	u	Galleda de 80 l color groc PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Groc	1,000	x	94,50000	=	94,50000	
		Subtotal:					94,50000	94,50000
		COST DIRECTE						94,50000
		DESPESES INDIRECTES			10,00	%		9,45000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,95000**

P-685	**EQ54NJ07**	u	Galleda de 80 l color marró PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Marró	**Rend.: 1,000**			**103,95**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ070	u	Galleda de 80 l color marró PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Marró	1,000	x	94,50000	=	94,50000	
		Subtotal:					94,50000	94,50000
		COST DIRECTE						94,50000
		DESPESES INDIRECTES			10,00	%		9,45000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,95000**

P-686	**EQ54NJ08**	u	Galleda de 80 l color verd PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Verd	**Rend.: 1,000**			**103,95**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ080	u	Galleda de 80 l color verd PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Verd	1,000	x	94,50000	=	94,50000	
		Subtotal:					94,50000	94,50000
		COST DIRECTE						94,50000
		DESPESES INDIRECTES			10,00	%		9,45000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,95000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-687	EQ54NJ11	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes MAS Z-0 o equivalent - 1,80X0,60X0,50 m - Color: Gris RAL75	Rend.: 1,000	343,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5NJ111	u Armari neteja metàl·lic de 2 portes MAS Z-0 o equivalent - 1,80X0,60X0,50 m - Color: Gris RAL75	1,000	x	311,90000	=	311,90000	
		Subtotal:					311,90000	311,90000

COST DIRECTE		311,90000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	31,19000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**343,09000**

P-688	EQ54NJAD	u	Sabonera amb angle per dutxa acer inox	Rend.: 1,000			30,25	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5NJ141	u Sabonera amb angle per dutxa	1,000	x	27,50000	=	27,50000	
		Subtotal:					27,50000	27,50000

COST DIRECTE		27,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,25000**

P-689	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable	Rend.: 1,000			58,30	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5NJ110	u Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable	1,000	x	53,00000	=	53,00000	
		Subtotal:					53,00000	53,00000

COST DIRECTE		53,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,30000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,30000**

P-690	EQ54RE01	u	Armari de rebost 15 unitats de 30 cm/u MAS Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 1,20 x 0,45 x 2,00 m - Color: Color a escollir	Rend.: 1,000			687,32	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5RE010	u Armari de rebost 15 unitats de 30 cm/u MAS Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 1,20 x 0,45 x 2,00 m - Color: Color a escollir	1,000	x	624,84000	=	624,84000	
		Subtotal:					624,84000	624,84000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		624,84000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	62,48400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**687,32400**

P-691	EQ54RE04	u	Armari refrigeració de 4 portes COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E o equivalent - 1,40 x 0,68 x 1,94 m, acer inoxidable. Número 21 llegenda	Rend.: 1,000			3.611,52	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5RE040	u Armari refrigeració de 4 portes COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E o equivalent - 1,40 x 0,68 x 1,94 m, acer inoxidable	1,000	x	3.283,20000	=	3.283,20000	
		Subtotal:					3.283,20000	3.283,20000

COST DIRECTE		3.283,20000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	328,32000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.611,52000**

P-692	EQ54RE55	u	Congelador vertical - Hisense FV354N4BIE, 260 l, 5 cajones, 185.5 cm, Refrigerante R600a, 41 dB, Gris. Número 20 llegenda	Rend.: 1,000			1.079,41	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B9QCZ006	u congelador vertical amb calaixos d'1 porta HISENSE	1,000	x	981,28000	=	981,28000	
		Subtotal:					981,28000	981,28000

COST DIRECTE		981,28000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	98,12800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.079,40800**

P-693	EQ54TA00	u	Joc d'eines de taller	Rend.: 1,000			1.383,47	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA100	u Joc d'eines de taller	1,000	x	1.257,70000	=	1.257,70000	
		Subtotal:					1.257,70000	1.257,70000

COST DIRECTE		1.257,70000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	125,77000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.383,47000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-694	**EQ54TA01**	u	Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifasic	**Rend.:**	**1,000**			**115,52** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA010	u	Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifasic	1,000	x 105,02000	=	105,02000	
					Subtotal:		105,02000	105,02000
				COST DIRECTE				105,02000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			10,50200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,52200**
P-695	**EQ54TA02**	u	Banc d'eines i armari - 1,78 x 0,80 x1,85 m - Color: Blanc	**Rend.:**	**1,000**			**1.030,36** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA020	u	Banc d'eines i armari - 1,78 x 0,80 x1,85 m - Color: Blanc	1,000	x 936,69000	=	936,69000	
					Subtotal:		936,69000	936,69000
				COST DIRECTE				936,69000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			93,66900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.030,35900**
P-696	**EQ54TA03**	u	Cables de càrrega de bateries - Color: Negre	**Rend.:**	**1,000**			**53,24** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA030	u	Cables de càrrega de bateries	1,000	x 48,40000	=	48,40000	
					Subtotal:		48,40000	48,40000
				COST DIRECTE				48,40000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			4,84000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,24000**
P-697	**EQ54TA04**	u	Cargol de banc - Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau	**Rend.:**	**1,000**			**226,27** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA040	u	Cargol de banc - Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau	1,000	x 205,70000	=	205,70000	
					Subtotal:		205,70000	205,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				205,70000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			20,57000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**226,27000**
P-698	**EQ54TA05**	u	Carregador de bateries portàtil	**Rend.:**	**1,000**			**667,92** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA050	u	Carregador de bateries portàtil	1,000	x 607,20000	=	607,20000	
					Subtotal:		607,20000	607,20000
				COST DIRECTE				607,20000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			60,72000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**667,92000**
P-699	**EQ54TA06**	u	armari amb persinana amb suports d'eines	**Rend.:**	**1,000**			**665,14** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA060	u	armari amb persinana amb suports d'eines	1,000	x 604,67000	=	604,67000	
					Subtotal:		604,67000	604,67000
				COST DIRECTE				604,67000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			60,46700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**665,13700**
P-700	**EQ54TA07**	u	Desbarbadora Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu	**Rend.:**	**1,000**			**264,07** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5TA070	u	Desbarbadora Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu	1,000	x 240,06000	=	240,06000	
					Subtotal:		240,06000	240,06000
				COST DIRECTE				240,06000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			24,00600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**264,06600**
P-701	**EQ54TAU1**	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig	**Rend.:**	**1,000**			**193,30** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQC9Z010	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig	1,000	x 175,73000	=	175,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	175,73000	175,73000
			COST DIRECTE		175,73000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		17,57300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,30300**

P-702 EQ54VE03 u Armari rober personal forestal metàlic MAS SOLER o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: Gris RAL 75 **Rend.: 1,000** **512,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5VE030	u	Armari rober personal forestal metàlic MAS SOLER o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: Gris RAL 75	1,000	x	465,95000	=	465,95000	
		Subtotal:					465,95000	465,95000
		COST DIRECTE						465,95000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						46,59500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**512,54500**

P-703 EQ54XC04 u televisor de 55 ´´ amb suport a la paret **Rend.: 1,000** **749,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5ME030	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret	1,000	x	681,60000	=	681,60000	
		Subtotal:					681,60000	681,60000
		COST DIRECTE						681,60000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						68,16000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**749,76000**

P-704 EQ54XRAD u Tauleta de centre per a sofà - 1,00 x 0,60 x 0,45 m - Color: gris clar **Rend.: 1,000** **220,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5ME100	u	Tauleta de centre per a sofà - 1,00 x 0,60 x 0,45 m - Color: gris clar	1,000	x	200,12000	=	200,12000	
		Subtotal:					200,12000	200,12000
		COST DIRECTE						200,12000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						20,01200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**220,13200**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-705 EQ54XXAD u Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable **Rend.: 1,000** **172,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NZ111	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable	1,000	x	157,23000	=	157,23000	
		Subtotal:					157,23000	157,23000
		COST DIRECTE						157,23000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						15,72300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**172,95300**

P-706 EQ54XYAD u Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable **Rend.: 1,000** **48,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ120	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	1,000	x	43,90000	=	43,90000	
		Subtotal:					43,90000	43,90000
		COST DIRECTE						43,90000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						4,39000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,29000**

P-707 EQ54YM25 u sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris. **Rend.: 1,000** **836,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5ME091	u	sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris.	1,000	x	760,28000	=	760,28000	
		Subtotal:					760,28000	760,28000
		COST DIRECTE						760,28000
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %						76,02800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**836,30800**

P-708 EQ54YXAD u Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc **Rend.: 1,000** **121,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ5NJ140	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc	1,000	x	110,57000	=	110,57000	
		Subtotal:					110,57000	110,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		110,57000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,05700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,62700**

P-709 EQ54ZA55 u Congelador vertical - SKU: TKSS400N, 206 l, Refrigerante R290, d'acer inoxidable i de dimensions exteriors 600 mm x 650 mm x 1.870 mm — **Rend.: 1,000** — **1.142,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B9QCZ007	u congelador vertical amb calaixos d'1 porta SKU:TKSS400N	1,000	x	1.038,99000	=	1.038,99000	
		Subtotal:					1.038,99000	1.038,99000
		COST DIRECTE						1.038,99000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			103,89900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.142,88900**

P-710 EQ54ZYAD u Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable — **Rend.: 1,000** — **48,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ54ZAAA	u Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable	1,000	x	43,90000	=	43,90000	
		Subtotal:					43,90000	43,90000
		COST DIRECTE						43,90000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			4,39000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,29000**

P-711 EQ5AU010 m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols — **Rend.: 1,000** — **101,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
		Subtotal:					11,24000	11,24000
Materials								
	BQ5AU010	m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x	79,17000	=	80,75340	
		Subtotal:					80,75340	80,75340

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		91,99340
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	9,19934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,19274**

P-712 EQ71B111 u Moble llit plegable horitzontal amb matalàs - 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris — **Rend.: 1,000** — **916,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5C0010	u Moble llit plegable horitzontal amb matalàs - 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris	1,000	x	833,05000	=	833,05000	
		Subtotal:					833,05000	833,05000
		COST DIRECTE						833,05000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			83,30500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**916,35500**

P-713 EQ71ZJ01 u Pupitre de control a mida
Format per un taulell de treball de 440x105 cm i repisa superior de 440x25 cm amb quatre tapes abatibles. Segons detalls plànols.
Un ala de 75x20 cm.
Conjunt format amb estructura de 6 potes metàl·liques inox ø 40 mm i tauler de malamina ignífug de gruix total 40 mm, inclós ferratges, passatubs, tapes etc. Segons detalls gràfics. Complet i col·locat — **Rend.: 1,000** — **1.650,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ5CZJ01	u Pupitre de control a mida	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
		Subtotal:					1.500,00000	1.500,00000
		COST DIRECTE						1.500,00000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			150,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.650,00000**

P-714 EQ9CD220 u 1ud SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ
DE FUMS).
Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T.
Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb
armari
tecnic inox amb apertura facil, per diposit d'extinció i fácil
manteniment compost per:
- Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic ,
diposito — **Rend.: 1,534** — **10.473,63** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió
incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor.
- Polsador manual.
- Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base de
canonada d'acer inox amb unions per pressió.
- Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3°
nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció)
- Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de
detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada.
- Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK).

NOTA:
*Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,14000	=	125,89309	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,10000	=	146,54498	
					Subtotal:			272,43807	272,43807
Materials									
	BQ9CD220	u	Sistema extinció d'incendis per campana d'extracció de fums amb equipament complert del sistema, amb 2 dipòsits, agents extintors, nitrogen, boquilles, fusibles, suports, tiradors i accessoris.	1,000	x	9.249,04000	=	9.249,04000	
					Subtotal:			9.249,04000	9.249,04000
				COST DIRECTE					9.521,47807
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		952,14781
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10.473,62588**

P-715 EQ9CZA02 m2 TAULELL DE CUINA D'ACER INOXISABLE AISI 304 AMB ACABAMENT ANTIDITADES, AMPLARIA MÍNIMA DE 60CM. TOTALMENT INSTAL·LAT I ADAPTAT AL MOBILIARI, SENSE JUNTES. **Rend.: 1,000** **506,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,14000	=	18,10500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			39,18000	39,18000
Materials									
	BQ9CZA11	m2	Taulell cuina acer inoxidable AISI 304 amb acabament antiditades, de 60cm d'amplaria mínima.	1,000	x	421,12000	=	421,12000	
					Subtotal:			421,12000	421,12000
				COST DIRECTE					460,30000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		46,03000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**506,33000**

P-716 EQ9CZA21 u MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ **Rend.: 1,000** **959,52** €
Dimensions: 60x40x85 cm.
Amb 2 prestatges intermedis regulables
Dotat amb portes.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.
Número 15 llegenda

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZA21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ Dimensions: 60x40x85 cm. Amb 2 prestatges intermedis regulables Dotat amb portes. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	1,000	x	872,29000	=	872,29000	
					Subtotal:			872,29000	872,29000
				COST DIRECTE					872,29000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		87,22900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**959,51900**

P-717 EQ9CZA96 u Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i acoplada al mobiliari de la cuina. **Rend.: 1,000** **1.444,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000	=	96,56000	
					Subtotal:			208,96000	208,96000
Materials									
	BQ9CZA96	u	Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i acoplada al mobiliari de la cuina.	1,000	x	1.104,49000	=	1.104,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		1.104,49000	1.104,49000
					COST DIRECTE			1.313,45000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%	131,34500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.444,79500**

P-718 **EQ9CZCU2** u PLACA DE CUINA A GAS AMB 4 CREMADORS ENCASTATS AL TAULELL. FORN DE GAS A L'ESPAI INFERIOR DE LA PLACA ENCASTAT AL MOBILIARI, MODEL A CONCRETAR DURANT LA DIRECCIÓ D'OBRA. **Rend.: 1,000** **616,00** €
Dimensions: 60cmx60cmxaltura taulell.
Inclou:
Placa de cuina industrial d'acer inoxidable de 4 focs cremadors de gas natrural encastada al taulell d'acer inoxidable
Forn de gas natural instal·lat sota la placa i encastat al mobiliari

Número 14 llegenda

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZD18	u	CUINA A GAS AMB FORN MOD. FSG 502 4GG DE TEKA O EQUIVALENTE Dimensions: 120x60x85 cm. Dotada de 4 focs sobre forn. Potència: 4.500 Kcal/hora. Construïda en acer esmaltat Forn de 43 L, amb grill	1,000	x	560,00000	=	560,00000	
						Subtotal:		560,00000	560,00000
						COST DIRECTE			560,00000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	56,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**616,00000**

P-719 **EQ9CZD01** u ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3) **Rend.: 1,000** **1.038,91** €
Dimensions: 120x45x200cm.
Amb 15 departaments amb pany per candau (no inclòs) per cada
porta
Color gris

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZD03	u	ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3) Dimensions: 120x45x200cm. Amb 15 departaments amb pany per candau (no inclòs) per cada porta Color gris	1,000	x	944,46000	=	944,46000	
						Subtotal:		944,46000	944,46000
						COST DIRECTE			944,46000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	94,44600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.038,90600**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-720 **EQ9CZD03** u Armari frigorífic per congelats MOD. AN1004T/F de 150x70x205 cm, obertura frontal de 4 portes inox, capacitat de 1.200 l i Tª (-24/-15 ºC), amb una potència de 820 W amb alimentació monofàsica de 230 V, Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Instal.lat i connectat. Número 3 de la llegenda. Àmbit Cuina **Rend.: 1,000** **3.898,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZD01	u	ARMARI FRIGORÍFIC MOD. AN1004T/F Dimensions: 138,5x70x203 cm. Dotat amb quatre mitges portes frontals. Capacitat: 1.110 litres. Temperatura: -2/+8ºC Potència: 820 W a 230 v II Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	1,000	x	3.543,89000	=	3.543,89000	
						Subtotal:		3.543,89000	3.543,89000
						COST DIRECTE			3.543,89000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	354,38900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.898,27900**

P-721 **EQ9CZD04** u PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC, col·locat **Rend.: 1,000** **51,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZD04	u	PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC	1,000	x	47,25000	=	47,25000	
						Subtotal:		47,25000	47,25000
						COST DIRECTE			47,25000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,72500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,97500**

P-722 **EQ9CZD05** u FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA **Rend.: 1,000** **972,73** €
Dimensions: 59,5x63x200,5 cm.
Potencia: 130 W a 230 V II
Caracteristiques:
´´TwinTechTM ´´No-Frost´´ amb ´´Airflow +´´: temperatura estable i
nivell d'humitat òptim en tot el frigorífic.
´´Space + Extra´´: més capacitat interior amb les mateixes
dimensions exteriors i TwinTechTM.
Nou condesador ´´EcoTech +´´, un funcionament perfecte per més
temps.
Calaix ´´Superfresh´´: temperatura 15% més baixa

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per conservar
carns i peixos durant més temps.
A ++: estalvia energia, 25% menys de consum que la classe A +.
Capacitat Frigorífic: 265 Litres
Capacitat Congelador: 92 Litres
Porta d'acer Inox repela ampremtes
Control electrònic
Dotació:
3 Safates de vidre regulables en alçada
2 Calaixos de verdura gran capacitat
Tirador Horitzontal integrat
Botellero De doble ús
Cajas ´´EasyStore´´
Construit en material inoxidable pintat color inox
Número 4 llegenda.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ9CZD02	u	FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA Dimensions: 59,5x63x200,5 cm. Potencia: 130 W a 230 V II Caracteristiques: ´´TwinTechTM ´´No-Frost´´ amb ´´Airflow +´´: temperatura estable i nivell d'humitat òptim en tot el frigorífic. ´´Space + Extra´´: més capacitat interior amb les mateixes dimensions exteriors i TwinTechTM. Nou condesador ´´EcoTech +´´, un funcionament perfecte per més temps. Calaix ´´Superfresh´´: temperatura 15% més baixa per conservar carns i peixos durant més temps. A ++: estalvia energia, 25% menys de consum que la classe A +. Capacitat Frigorífic: 265 Litres Capacitat Congelador: 92 Litres Porta d'acer Inox repela ampremtes Control electrònic Dotació: 3 Safates de vidre regulables en alçada 2 Calaixos de verdura gran capacitat Tirador Horitzontal integrat Botellero De doble ús Cajas ´´EasyStore´´ Construit en material inoxidable pintat color inox	1,000	x	884,30000	=	884,30000	
		Subtotal:			884,30000		884,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			884,30000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	88,43000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**972,73000**

P-723 EQ9CZD06 u ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES. **Rend.: 1,000** **2.059,06** €
Dimensions 65x60x190 cm.
Dotat amb portes i tres prestatges regulables en alçada.
Tancaments amb clau (2).
Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ9CZD05	u	ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES. Dimensions 65x60x190 cm. Dotat amb portes i tres prestatges regulables en alçada. Tancaments amb clau (2). Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	1,000	x	1.871,87000	=	1.871,87000	
		Subtotal:			1.871,87000		1.871,87000	

COST DIRECTE			1.871,87000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	187,18700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.059,05700**

P-724 EQ9CZD07 u MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC **Rend.: 1,000** **5.591,98** €

Dimensions: 312x70x85 cm.
Dimensions sina rentamans: 55x50x30., amb faldó frontal amb
pulsador de genoll.
Amb prestatge intermedi regulable.
Amb plastró posterior de (312) i lateral dret de 15 cm. d'alçada,
amb punt sanitari rodó.
Dotat amb portes abatibles.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ9CZD06	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC Dimensions: 312x70x85 cm. Dimensions sina rentamans: 55x50x30., amb faldó frontal amb pulsador de genoll. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (312) i lateral dret de 15 cm.	1,000	x	5.083,62000	=	5.083,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'alçada,
amb punt sanitari rodó.
Dotat amb portes abatibles.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

Subtotal:	5.083,62000	5.083,62000
COST DIRECTE		5.083,62000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	508,36200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.591,98200**

P-725 **EQ9CZD08** u MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNa **Rend.: 1,000** **8.533,71** €

Dimensions: 490x70x85 cm.
Amb prestatge intermedi regulable.
Amb plastró posterior de (490) i lateral esquerra de 15 cm.
d'alçada, amb punt sanitari rodó.
Calaix amb guies telescòpiques totalment extensibles i reforçades
d'acer inoxidable
Dotat amb portes abatibles.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
BQ9CZD08	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNA Dimensions: 490x70x85 cm. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (490) i lateral esquerra de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Calaix amb guies telescòpiques totalment extensibles i reforçades d'acer inoxidable Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	1,000 x	7.757,92000 =	7.757,92000	

Subtotal:	7.757,92000	7.757,92000
COST DIRECTE		7.757,92000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	775,79200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.533,71200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-726 **EQ9CZD09** u DAMUNTERA DE PASE **Rend.: 1,000** **508,60** €
Dimensions: 180x50 cm.
Damuntera de treball construïda en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Xassis compost de passamà i omegues totalment en acer
inoxidable.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
BQ9CZD09	u	DAMUNTERA DE PSE Dimensions: 180x50 cm. Damuntera de treball construïda en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Xassis compost de passamà i omegues totalment en acer inoxidable. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	1,000 x	462,36000 =	462,36000	

Subtotal:	462,36000	462,36000
COST DIRECTE		462,36000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	46,23600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**508,59600**

P-727 **EQ9CZD10** u ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES **Rend.: 1,000** **964,79** €
Dimensions 130x40x70 cm.
Dotat amb portes i un prestatge intermig regulable en alçada.
Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
BQ9CZD10	u	ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES Dimensions 130x40x70 cm. Dotat amb portes i un prestatge intermig regulable en alçada. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	1,000 x	877,08000 =	877,08000	

Subtotal:	877,08000	877,08000
COST DIRECTE		877,08000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	87,70800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**964,78800**

P-728 **EQ9CZD11** u RENTAVAIXELLES MOD. GS-16 **Rend.: 1,000** **2.737,35** €
Dimensions: 58x65x82 cm.
Capacitat de producció: 1440/480 gots-plats/hora.
Potència: 3.340 W a 230 v II
En dotació dos cistells de plastic de 50x50cm (un per plats i un
per gots) i un cubilet per coberts.
Construït en acer inoxidable.

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQ9CZD11	u	RENTAVAIXELLES MOD. GS-16 Dimensions: 58x65x82 cm. Capacitat de producció: 1440/480 gots-plats/hora. Potència: 3.340 W a 230 v II En dotació dos cistells de plastic de 50x50cm (un per plats i un per gots) i un cubilet per coberts. Construït en acer inoxidable.	1,000	x 2.488,50000 =	2.488,50000		
					Subtotal:	2.488,50000		2.488,50000
					COST DIRECTE			2.488,50000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		248,85000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.737,35000**

P-729 EQ9CZD12 u DOSIFICADOR DETERGENT **Rend.: 1,000** **248,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ9CZD12	u DOSIFICADOR DETERGENT	1,000	x	225,75000	=	225,75000	
		Subtotal:					225,75000	225,75000
		COST DIRECTE						225,75000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			22,57500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**248,32500**

P-730 EQ9CZD15 u PRESTATGE DE PARET MICROONES **Rend.: 1,000** **271,73** €
Dimensions 60x40 cm.
Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ9CZD15	u PRESTATGE DE PARET MICROONES Dimensions 60x40 cm. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304	1,000	x	247,03000	=	247,03000	
		Subtotal:					247,03000	247,03000
		COST DIRECTE						247,03000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			24,70300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**271,73300**

P-731 EQ9CZD19 u PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691 **Rend.: 1,000** **89,03** €
Dimensions: 42,5x35 cm.
Per gama 1000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ9CZD19	u PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000	1,000	x	80,94000	=	80,94000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	80,94000		80,94000
					COST DIRECTE			80,94000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,09400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,03400**

P-732 EQ9CZD20 u PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699 **Rend.: 1,000** **158,33** €
Dimensions: 42,5x35 cm.
Per gama 1000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ9CZD20	u PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000	1,000	x	143,94000	=	143,94000	
		Subtotal:					143,94000	143,94000
		COST DIRECTE						143,94000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			14,39400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,33400**

P-733 EQ9CZD21 u MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES **Rend.: 1,000** **1.740,52** €
Dimensions: 120x40x90 cm.
Dotat amb 5 calaixos.
Potes regulables d'acer inoxidable.
Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix.
Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304.
Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.
Número 19 llegenda

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQ9CZD21	u MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES Dimensions: 120x40x90 cm. Amb 2 prestatges intermedis regulables Dotat amb portes corredisses. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	1,000	x	1.582,29000	=	1.582,29000	
		Subtotal:					1.582,29000	1.582,29000
		COST DIRECTE						1.582,29000
		DESPESES INDIRECTES			10,00 %			158,22900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.740,51900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-734	**EQ9CZD22**	u	1 MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES , AIXETA/ES Dimensions: 323x70x85 cm. Dimensions sines: 50x40x25 cm. refoses Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (323) de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	**Rend.: 1,000**	**5.587,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZD07	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES, AIXETA/ES. Dimensions: 323x70x85 cm. Dimensions sines: 50x40x25 cm. refoses Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (323) de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat.	1,000	x	5.079,48000	=	5.079,48000	
			Subtotal:			5.079,48000		5.079,48000	
			COST DIRECTE						5.079,48000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				507,94800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.587,42800**

P-735	**EQ9CZD23**	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA	**Rend.: 1,000**	**13.289,10**	€

Campana central compensada, fabricada en acer inox. 304, tota
soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums,
2 d´aportació amb obertura longitudinal i 1 d´extracció amb trapes
de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 1700 x 1700
mm.
*FP55 Filtres lamas inox 490 x 490 x 50mm 6,00
*PCG Pantalla encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm
d´ espesor amb junta estanca i unes dimensions de 1300x130x100mm
*CJSX15/7-3 Unitat de ventilació fabricada en acer galva a
transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar
aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-
55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

6.400 m3/h. i
velocitat 1000 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de
goma.
*TS15 Tremuja S.O 15/7 1,00
. APORTACIO
*CJBX102 Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb
aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat
mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica
F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h.
Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma
*MF10 Marc amb filtre 10/10
. VARIADORS
*VF6 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380
V III trifàsic. 3cv/ (5,5 A).
*VF4 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380
V III trifàsic. 1cv/ (2,3 A).
*PANTALLA Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors
CPU risc 600
MHz 32 bit, caixa inox.
Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació
*EFS Elements de fixació i segellat.
*MOYDE Mà d´obra i desplaçaments.

NOTA:
*Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami i camió pluma (si fos necessari).
*Nomes valorat muntatge campana i suministrament caixes de extracció i aportació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZD22	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA AMB CAIXES I SENSE CONDUCTES Campana central compensada, fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb obertura longitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 1700 x 1700 mm. *FP55 Filtres lamas inox 490 x 490 x 50mm 6,00 *PCG Pantalla encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d´ espesor amb junta estanca i unes dimensions de 1300x130x100mm *CJSX15/7-3 Unitat de ventilació fabricada en acer	1,000	x	12.081,0000	=	12.081,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

galva a
transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar
aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-
55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. i
velocitat 1000 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de
goma.
*TS15 Tremuja S.O 15/7 1,00
. APORTACIO
*CJBX102 Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb
aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat
mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica
F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h.
Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma
*MF10 Marc amb filtre 10/10
. VARIADORS
*VF6 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380
V III trifàsic. 3cv/ (5,5 A).
*VF4 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380
V III trifàsic. 1cv/ (2,3 A).
*PANTALLA Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors
CPU risc 600
MHz 32 bit, caixa inox.
Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació
*EFS Elements de fixació i segellat.
*MOYDE Mà d´obra i desplaçaments.

NOTA:
*Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami i camió pluma (si fos necessari).
*Nomes valorat muntatge campana i suministrament caixes de extracció i aportació.
*No valorat conductes per desconeixer recorreguts dels mateixos.

Subtotal:		12.081,00000	12.081,00000
COST DIRECTE			12.081,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1.208,10000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.289,10000**

P-736 EQ9CZD24 Pa Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells Obres excloses: paletes, canalització d'aigües i de gas, fontaner, electricitat, desguàs, aixetes, sifons i totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. Treballs no ofertats: connexió d'aixetes i desguàs. Instal·lació i connexió d'aparells de gas. Totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. (les connexions elèctriques dels aparells seràn a càrrec del subministrador de l'equipamentl) **Rend.: 1,000** **3.090,99** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQ9CZD24	u	Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells Obres excloses: paletes, canalització d'aigües i de gas, fontaner, electricitat, desguàs, aixetes, sifons i totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. Treballs no ofertats: connexió d'aixetes i desguàs. Instal·lació i connexió d'aparells de gas. Totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. (les connexions elèctriques dels aparells seràn a càrrec del subministrador de l'equipamentl)	1,000	x	2.809,99000	=	2.809,99000	
			Subtotal:					2.809,99000	2.809,99000
			COST DIRECTE						2.809,99000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				280,99900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.090,98900**

P-737 EQUCZ001 u Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m, inclos transport fins a 50 Km de Barcelona, inclou carrega i descarrega a obra, preu per unitat de contenidor servit a obra. **Rend.: 1,000** **2.912,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
	A01500018	h	Manobre especialista	4,000	/R x	22,44000	=	89,76000	
			Subtotal:					198,52000	198,52000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	7,500	/R x	46,56000	=	349,20000	
			Subtotal:					349,20000	349,20000
Materials									
	BQUZZ001	u	Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m.	1,000	x	2.100,00000	=	2.100,00000	
			Subtotal:					2.100,00000	2.100,00000
			COST DIRECTE						2.647,72000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				264,77200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.912,49200**

P-738 EQUCZ002 u Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments de 60 cm d'amplaria per 50 cm de fondaria en perimetre de contenidor, execució de fonaments amb formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B-500S quntia minima 85 Kg/3m, inclos formació de 8 nans de suport de 50x50 cm i 50 cm d'alçada, formats en perimetre del contenidor, inclou carrega i Transport de terres i residus d'obra en la execució inical d'aquesta feina previa a l'inici general de l'obra. La partida inclou la formació d'escala d'accés al contenidor de 90 cm d'amplaria i un replà de 1 m davant de l'accés **Rend.: 1,000** **1.265,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

superior al contenidor aixecat 50 cm del terra, preu per unitat d'execució dels treballs descrits per cada conetnidor.Tot complert inclos ajudes a instal·lacions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUCZ002	u	Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments de 60 cm d'amplaria per 50 cm de fondaria en perimetre de contenidor, execució de fonaments amb formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B-500S quntia minima 85 Kg/3m, inclos formació de 8 nans de suport de 50x50 cm i 50 cm d'alçada, formats en perimetre del contenidor, inclou carrega i Transport de terres i residus d'obra en la execució inical d'aquesta feina previa a l'inici general de l'obra. La partida inclou la formació d'escala d'accés al contenidor de 90 cm d'amplaria i un replà de 1 m davant de l'accés superior al contenidor aixecat 50 cm del terra, preu per unitat d'execució dels treballs descrits per cada conetnidor.Tot complert inclos ajudes a instal·lacions.	1,000	x	1.150,00000	=	1.150,00000	
							Subtotal:	1.150,00000	1.150,00000

COST DIRECTE		1.150,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	115,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.265,00000**

P-739 ER3P2154 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **117,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	27,42000	=	24,67800	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	30,90000	=	27,81000	
							Subtotal:	52,48800	52,48800
Materials									
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	49,11000	=	54,56121	
							Subtotal:	54,56121	54,56121

COST DIRECTE		107,04921
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	10,70492
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**117,75413**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-740 F2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	65,34000	=	2,61360	
							Subtotal:	3,86760	3,86760

COST DIRECTE		3,86760
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,38676
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,25436**

P-741 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **4,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0059	/R x	94,89000	=	0,55985	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057	/R x	65,34000	=	3,72438	
							Subtotal:	4,28423	4,28423

COST DIRECTE		4,28423
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,42842
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,71265**

P-742 F226170F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM **Rend.: 1,000** **6,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	69,12000	=	3,45600	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	94,89000	=	2,46714	
							Subtotal:	5,92314	5,92314

COST DIRECTE		5,92314
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,59231
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,51545**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-743	F6A2U01Z	u	Porta practicable tipus SE.03 de 110x208 cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 208 cm d'alçada cada 15 cm, soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats, inclós recipient per col·locació de video porter al lateral fixat mecànicament a perfils de gelosia. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**Rend.: 1,000**	**1.258,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,600	/R x	28,10000	=	101,16000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,600	/R x	27,19000	=	70,69400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	72,42000	
			Subtotal:					244,27400	244,27400
Materials									
	BAZGB1Z2	u	Ferramenta per a porta preu superior	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	20,000	x	4,07000	=	81,40000	
	BABGU1Z1	u	Porta acer practicable gelosia vertical 110x208 cm completa	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
			Subtotal:					711,40000	711,40000
Partides d'obra									
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	6,250	x	30,11202	=	188,20013	
			Subtotal:					188,20013	188,20013
			COST DIRECTE						1.143,87413
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			114,38741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.258,26154**

P-744	F6A2U0Z1	u	Tancament metàl·lic sobre mur de formigó, Tram fixe tipus SE.02 de 13.80 m i tram fixe perpendicular de 1.50 m. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica de coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 3 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, Longitud del tram de 13,80+1,50 m. Segons detalls gràfics. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**Rend.: 1,000**	**4.930,91** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	7,000	/R x	24,14000	=	168,98000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,000	/R x	27,19000	=	190,33000	
			Subtotal:					499,81000	499,81000
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	600,000	x	4,07000	=	2.442,00000	
			Subtotal:					2.442,00000	2.442,00000
Partides d'obra									
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	51,170	x	30,11202	=	1.540,83206	
			Subtotal:					1.540,83206	1.540,83206
			COST DIRECTE						4.482,64206
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			448,26421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.930,90627**

P-745	F6A2U0Z2	u	Formació de conjunt de Portes d'armaris de comptadors tipus SE.01 de 360x180 cm, format per 2 portes dobles de dues fulles practicables de 90x170 cm cadescuna. Folrat superior amb xapa d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF en forma de U amb un desenvolupament de 20x106x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre llosa de formigó amb pendent cap a l'interior, i coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, de 10x5 cm de 90 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm sobre folrat i coronament amb pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Longitud del tram de 10m. Inclos ferratges. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada	**Rend.: 1,000**	**2.420,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,14000	=	60,35000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,500	/R x	27,19000	=	67,97500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		170,47500	170,47500
Materials								
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	150,000	x 4,07000 =		610,50000	
					Subtotal:		610,50000	610,50000
Partides d'obra								
	EABGU1Z1	u	Porta d'acer, de quatre fulles batents per a un buit d'obra de 360x170 amb bastidor de tub d'acer de 40x40x2,5 mm, i perfils d'acer L 20x3 mm col·locats en horitzontal cada 3 cm, acabats pintats al esmalt sintètic, muntat sobre bastiment galvanitzat i pintat al esmalt sintètic, col·locada	1,000	x 1.419,47000 =		1.419,47000	
					Subtotal:		1.419,47000	1.419,47000

COST DIRECTE		2.200,44500
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	220,04450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.420,48950**

P-746 F6A2U0Z3 u Porta corredissa tipus SE.04 de 800x214/178 cm realitzada amb perfil estructural de 50x50 i 8mm de gruix amb perfil metàl·lic al final i inici de porta corredissa com a remat per subjectar-la i tancar. Perfil IPN-120 sota guia de la porta corredissa soterrada a terra. Sobre fonament de formigó armat. Guia de 16 m de perfil tubular per mecanisme de cadena. Acabat gelosia vertical de tub d'acer per pintar de 10x5 cm fixada mecànicament a perfil estructural cada 15 cm. Motoritzada automàtica amb cel·la de seguretat i 5 comandaments a distància. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada **Rend.: 1,000** **9.335,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	9,000	/R x	24,14000	=	217,26000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,000	/R x	27,19000	=	190,33000	
					Subtotal:			576,19000	576,19000
Materials									
	BABGU1Z2	u	Porta acer corredera gelosia 800x214/178	1,000	x	3.500,00000	=	3.500,00000	
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	350,000	x	4,07000	=	1.424,50000	
					Subtotal:			4.924,50000	4.924,50000
Partides d'obra									
	EAWCU020	u	Automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per a una fulla de 1200 kg de pes i 6m d'amplària màxima, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio,incloent	1,000	x	1.029,00000	=	1.029,00000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			p.p. de cremallera d'arrossegament, col·locat					
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	65,000	x 30,11202 =		1.957,28130	
					Subtotal:		2.986,28130	2.986,28130

COST DIRECTE		8.486,97130
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	848,69713
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.335,66843**

P-747 F6A2U0Z4 m Tram fixe tipus SE.05/SE.11. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada **Rend.: 1,000** **565,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			40,41600	40,41600
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	85,000	x	4,07000	=	345,95000	
					Subtotal:			345,95000	345,95000
Partides d'obra									
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	4,240	x	30,11202	=	127,67496	
					Subtotal:			127,67496	127,67496

COST DIRECTE		514,04096
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	51,40410
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**565,44506**

P-748 F6A2U0Z5 u Porta practicable tipus SE.06 de 537x200cm amb dos fulles de 335x180cm i 110x200cm i part fixe sobre mur de 70x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats i motorització. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada **Rend.: 1,000** **5.304,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	27,19000	=	135,95000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,14000	=	120,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
					Subtotal:			425,25000	425,25000
Materials									
	BAZGB1Z2	u	Ferramenta per a porta preu superior	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
	BABGU1Z3	u	Porta acer practicable gelosia vertical 537x200 cm completa 2 fulles i fixe. Completa	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	20,000	x	4,07000	=	81,40000	
					Subtotal:			2.761,40000	2.761,40000
Partides d'obra									
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	23,000	x	30,11202	=	692,57646	
	EAW81411	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, fixat a la porta	1,000	x	943,16400	=	943,16400	
					Subtotal:			1.635,74046	1.635,74046
									4.822,39046
								10,00 %	482,23905
									5.304,62951

P-749 F6A2U0Z6 u Tancament tipus SE.07 amb porta practicable de 677x200cm amb una fulla de 110x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada **Rend.: 1,000** **3.851,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,14000	=	120,70000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	27,19000	=	135,95000	
					Subtotal:			425,25000	425,25000
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	20,000	x	4,07000	=	81,40000	
	BABGU1Z4	u	Tancament amb porta acer practicable 110 cm de gelosia vertical 677x200 cm completa 2 fulles i fixe. Completa	1,000	x	2.000,00000	=	2.000,00000	
	BAZGB1Z2	u	Ferramenta per a porta preu superior	1,000	x	180,00000	=	180,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2.261,40000	2.261,40000
Partides d'obra									
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	27,050	x	30,11202	=	814,53014	
						Subtotal:		814,53014	814,53014
									3.501,18014
								10,00 %	350,11801
									3.851,29815

P-750 F6A2U0Z7 m Tram fixe tipus SE.08 / SE.09. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 115cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada **Rend.: 1,000** **438,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,19000	=	14,95450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
						Subtotal:		37,65150	37,65150
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	68,000	x	4,07000	=	276,76000	
						Subtotal:		276,76000	276,76000
Partides d'obra									
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	2,800	x	30,11202	=	84,31366	
						Subtotal:		84,31366	84,31366
									398,72516
								10,00 %	39,87252
									438,59768

P-751 F961APF7 m Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada **Rend.: 1,000** **39,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,219	/R x	27,19000	=	5,95461	
	A0140000	h	Manobre	0,465	/R x	22,70000	=	10,55550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,51011	16,51011
Materials								
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473	x 61,26000	=	2,89760	
	B9611PF0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 7 a 10x20 cm	1,050	x 15,58000	=	16,35900	
					Subtotal:		19,25660	19,25660
					COST DIRECTE			35,76671
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,57667
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,34338**

P-752 F9E1311G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **45,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	22,70000	=	10,66900	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
						Subtotal:		26,98300	26,98300
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	17,01000	=	0,76375	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	106,66000	=	0,33065	
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	7,87000	=	8,02740	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	170,16540	=	5,36021	
						Subtotal:		14,48355	14,48355
						COST DIRECTE			41,46655
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,14666
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,61321**

P-753 F9F5UB10 m2 Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix, en voreres de més d'1 m d'amplària, col·locades amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **48,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	27,19000	=	21,75200	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		30,83200	30,83200
Materials								
	B9F1V002	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix	1,020	x 10,76000	=	10,97520	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x 80,01840	=	2,40055	
					Subtotal:		13,37575	13,37575
					COST DIRECTE			44,20775
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,42078
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,62853**

P-754 F9V3E67A m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 **Rend.: 1,000** **159,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	22,70000	=	12,93900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	27,19000	=	15,49830	
						Subtotal:		28,43730	28,43730
Materials									
	B9V4E67A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris	1,000	x	114,77000	=	114,77000	
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,021	x	64,53000	=	1,35513	
						Subtotal:		116,12513	116,12513
						COST DIRECTE			144,56243
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,45624
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,01867**

P-755 FD5H8168 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de fins a 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix **Rend.: 1,000** **72,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,19000	=	7,61320	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	22,70000	=	9,53400	
						Subtotal:		17,14720	17,14720
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,0957	x 64,31000 =	6,15447		
	BD5H8168	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i fins a 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x 40,38000 =	42,39900		
					Subtotal:	48,55347	48,55347	
					COST DIRECTE		65,70067	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,57007	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,27074**	

P-756 FD5H89B8 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix **Rend.: 1,000** **130,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
						Subtotal:		18,37200	18,37200
Materials									
	BD5H89B8	m	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I 200 A 240 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	1,050	x	85,56000	=	89,83800	
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,165	x	64,31000	=	10,61115	
						Subtotal:		100,44915	100,44915
						COST DIRECTE			118,82115
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,88212
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,70327**

P-757 FDGZU010 M BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA **Rend.: 1,000** **0,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	0,24140	0,24140	
Materials								
	BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	1,020	x 0,11000 =	0,11220		
					Subtotal:	0,11220	0,11220	
					COST DIRECTE		0,35360	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,03536	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,38896**	

P-758 FDK256F3 u PERICÓ DE 38X38X55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA **Rend.: 1,000** **84,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	22,70000	=	27,24000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	27,19000	=	32,62800	
						Subtotal:		59,86800	59,86800
Materials									
	B0DF7G0A	u	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ D'ENLLUMENAT DE 38X38X55 CM, PER A 150 USOS	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,004	x	0,19000	=	2,09076	
	B064300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,209	x	64,31000	=	13,44079	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0133	x	17,01000	=	0,22623	
						Subtotal:		16,82520	16,82520
						COST DIRECTE			76,69320
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,66932
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,36252**

P-759 FDKZH9C4 u BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **75,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
						Subtotal:		17,46150	17,46150
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDKZH9C0	u	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x 51,06000 =	51,06000		
	B0710150	t	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0032	x 36,33000 =	0,11626		
					Subtotal:	51,17626	51,17626	
					COST DIRECTE		68,63776	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,86378	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,50154**	

P-760 FFB24455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **3,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
						Subtotal:		2,61200	2,61200
Materials									
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,84000	=	0,55200	
	BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
						Subtotal:		0,93880	0,93880
						COST DIRECTE			3,55080
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,35508
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,90588**

P-761 FFB25455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **4,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,10000	=	1,68600	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	3,13440	3,13440	
Materials								
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,05000 =	0,05000		
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 2,31000 =	0,69300		
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 0,54000 =	0,55080		
					Subtotal:	1,29380	1,29380	
					COST DIRECTE		4,42820	
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,44282	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,87102**	

P-762 FFB26455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **6,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,10000	=	1,96700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
						Subtotal:		3,65680	3,65680
Materials									
	BFB26400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,85000	=	0,86700	
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFWB2605	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	3,21000	=	0,96300	
						Subtotal:		1,92000	1,92000
						COST DIRECTE			5,57680
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,55768
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,13448**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-763	FFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	13,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,38000	=	3,11400	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,24000	=	3,30480	
					Subtotal:			6,74880	6,74880

COST DIRECTE			11,97280
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,19728
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,17008**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-764	FFB2ESCO	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA D'AIGUA POTABLE. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.	**Rend.: 1,000**	80,89 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	23,47000	=	10,56150	
					Subtotal:			43,44950	43,44950
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	58,74000	=	5,87400	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,044	/R x	54,50000	=	2,39800	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,49000	=	2,47050	
					Subtotal:			10,74250	10,74250
Materials									
	BFB29300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,31000	=	2,35620	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,38000	=	3,11400	
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	6,91000	=	7,04820	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	17,81000	=	0,79967	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	106,66000	=	0,33065	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	170,16540	=	5,36021	
					Subtotal:			19,34047	19,34047

COST DIRECTE			73,53247
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,35325
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,88572**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-765	FFB2ESGA	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE GAS NATURAL. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB D'ESCOMESA AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A	**Rend.: 1,000**	98,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	23,47000	=	10,56150	
			Subtotal:					43,44950	43,44950
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	58,74000	=	5,87400	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,044	/R x	54,50000	=	2,39800	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,49000	=	2,47050	
			Subtotal:					10,74250	10,74250
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,020	x	21,37000	=	21,79740	
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	6,91000	=	7,04820	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	17,81000	=	0,79967	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	106,66000	=	0,33065	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	170,16540	=	5,36021	
			Subtotal:					35,33767	35,33767

COST DIRECTE			89,52967
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	8,95297
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,48264**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-766 **FFB2INCE** M TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. **Rend.: 1,000** **104,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	23,47000	=	10,56150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,10000	=	8,99200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,14000	=	7,72480	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
			Subtotal:					54,94230	54,94230
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,49000	=	2,47050	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,044	/R x	54,50000	=	2,39800	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	58,74000	=	5,87400	
			Subtotal:					10,74250	10,74250
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	106,66000	=	0,33065	
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	32,95000	=	9,88500	
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	6,91000	=	7,04820	
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,18000	=	5,28360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	17,81000	= 0,79967	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	= 0,00154	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	170,16540	= 5,36021	
					Subtotal:		29,40887	29,40887
						COST DIRECTE		95,09367
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	9,50937
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,60304**

P-767 FFB2SANE M TREBALLS D'OBRA CIVIL PER CONNEXIÓ DE XARXA DE SANEJAMENT. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE PVC DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. **Rend.: 1,000** **86,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	23,47000	=	10,56150	
						Subtotal:		43,44950	43,44950
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,044	/R x	54,50000	=	2,39800	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,49000	=	2,47050	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	58,74000	=	5,87400	
						Subtotal:		10,74250	10,74250
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	106,66000	=	0,33065	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDY3BA00	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=200 MM	1,000	x	0,48000	= 0,48000	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	= 0,00154	
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	6,91000	= 7,04820	
	BD7FSAB0	M	TUB DE PVC DE PARET ESTRUCTURADA PER A CLAVEGUERÓ, DE D=200 MM, DE SN4 (4KN/M2) SEGONS NORMA PNE-PREN 13476 I DE LLARGÀRIA 6 M, COM A MÀXIM	1,250	x	8,28000	= 10,35000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	17,81000	= 0,79967	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	170,16540	= 5,36021	
						Subtotal:	24,37027	24,37027
						COST DIRECTE		78,56227
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,85623
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,41850**

P-768 FG22TA1K m TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **2,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
						Subtotal:		1,18450	1,18450
Materials									
	BG22TA10	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020	x	0,88000	=	0,89760	
						Subtotal:		0,89760	0,89760
						COST DIRECTE			2,08210
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,20821
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,29031**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-769	**FJS12030**	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	**Rend.:**	**1,000**			**134,61** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000 =	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000 =	2,81000	
					Subtotal:		5,22400	5,22400
Materials								
	BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x	37,90000 =	37,90000	
	BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	53,61000 =	53,61000	
	BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	25,64000 =	25,64000	
					Subtotal:		117,15000	117,15000
				COST DIRECTE				122,37400
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		12,23740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134,61140**
P-770	**FJSDR60G**	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	**Rend.:**	**1,000**			**64,12** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,19000 =	8,15700	
					Subtotal:		14,96700	14,96700
Materials								
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,050	x	17,74000 =	0,88700	
	BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x	42,44000 =	42,44000	
					Subtotal:		43,32700	43,32700
				COST DIRECTE				58,29400
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		5,82940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,12340**
P-771	**FQZAU0Z1**	u	Jardinera en façana de mitgera. Compost de: Jardinera formada per: Muret de bloc de formigó de 20 cm massissat i ancorat amb armadura ø 16 c/20 cm a solera, arrebossat i pintat Jardinera amb mitges canyes amb morter hidròfug amb imprimació bituminosa Splast Primer o similar Làmina drenant de moduls poliestiré Drain a G-10 o similar Làmina impermeable monocapa parastar verd de	**Rend.:**	**1,000**			**17.091,35** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			siplast o similar Geotèxtil tipus Gravifiltre 200g/m2 o similar Graves de protecció Terra vegetal Tub desaigüe Plantació trepant tipus Hyedra-Hedera Helix amb subestructura cables tutors Cartell format per: Daus de formigó HA25/20/B/IIa de 50x50x50 cm, amb placa d'ancoratge embeguda de 30x30 (4ø16) 11 perfils verticals HEB 160 de L=580 cm soldats a placa d'ancoratge 2 perfils horitzontals UPN 160 de L=2170cm Complet i col·locat					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	26,000	/R x	22,70000 =	590,20000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500	/R x	27,19000 =	95,16500	
					Subtotal:		685,36500	685,36500
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	3.601,480	x	2,09000 =	7.527,09320	
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	73,000	x	1,56000 =	113,88000	
					Subtotal:		7.640,97320	7.640,97320
Partides d'obra								
	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	1,375	x	83,68700 =	115,06963	
	E225AH70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim	4,700	x	43,30320 =	203,52504	
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	5,500	x	22,89126 =	125,90193	
	E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	16,450	x	14,16790 =	233,06196	
	E5ZB4DCN	m	Canal de 30 cm d'amplària i 30 cm de fondària, amb parets de totxana i impermeabilització amb làmina de betum modificat LBM (SBS) 50/G- FP 150 g/m2	23,500	x	20,83265 =	489,56728	
	E81131K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, deixat de regle	50,760	x	20,85944 =	1.058,82517	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	65,272	x	30,11202	=	1.965,47177
	E8J34B7K	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10	23,500	x	59,46593	=	1.397,44936
	ER3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	5,875	x	107,04921	=	628,91411
	14E239E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	26,320	x	37,74572	=	993,46735
						Subtotal:		7.211,25360
						COST DIRECTE		15.537,59180
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1.553,75918
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.091,35098**

P-772 FR45441C u Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **73,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR45441C	u	Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	66,40000	=	66,40000	
						Subtotal:		66,40000	66,40000
						COST DIRECTE			66,40000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,64000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,04000**

P-773 FR4AC231 u Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	1,000	x	4,94000	=	4,94000	
						Subtotal:		4,94000	4,94000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		4,94000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,49400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,43400**

P-774 FR4DN43C u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DN44C	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,35000	=	3,35000	
						Subtotal:		3,35000	3,35000
						COST DIRECTE			3,35000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,33500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,68500**

P-775 FR61235B u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **60,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	30,90000	=	3,09000	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	28,94000	=	5,78800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	27,42000	=	7,12920	
						Subtotal:		16,00720	16,00720
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	52,25000	=	15,14205	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	44,11000	=	5,82252	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	44,58000	=	6,68700	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	33,80000	=	8,11200	
						Subtotal:		35,76357	35,76357
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x	1,54000	=	0,24640	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,080	x	40,72000	=	3,25760	
						Subtotal:		3,50400	3,50400
						COST DIRECTE			55,27477
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,52748
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,80225**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-776	FR66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000	8,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	30,90000	=	0,30900	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	28,94000	=	0,57880	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	27,42000	=	6,58080	
					Subtotal:			7,46860	7,46860
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,54000	=	0,01540	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0048	x	55,88000	=	0,26822	
					Subtotal:			0,28362	0,28362
						COST DIRECTE			7,75222
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,77522
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,52744**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-777	FR66244B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000	10,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	28,94000	=	1,15760	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	27,42000	=	7,67760	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	30,90000	=	0,61800	
					Subtotal:			9,45320	9,45320
Materials									
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0061	x	55,88000	=	0,34087	
	B0111000	m3	Aigua	0,012	x	1,54000	=	0,01848	
					Subtotal:			0,35935	0,35935
						COST DIRECTE			9,81255
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,98126
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,79381**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-778	FR7212Z1	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	Rend.: 1,000	82,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	30,90000	=	0,09270	
					Subtotal:			0,09270	0,09270
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,0015	/R x	46,56000	=	0,06984	
					Subtotal:			0,06984	0,06984
Materials									
	BR4U1HZ1	m2	Caixa precultivada tot en u tipus Hydropack o similar	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,54000	=	0,00308	
					Subtotal:			75,00308	75,00308
						COST DIRECTE			75,16562
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,51656
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,68218**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-779	FRE61140	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000	41,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,420	/R x	37,84000	=	15,89280	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,420	/R x	27,42000	=	11,51640	
					Subtotal:			27,40920	27,40920
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,113	/R x	46,56000	=	5,26128	
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,420	/R x	3,89000	=	1,63380	
	CRE23000	h	Motoserra	0,420	/R x	3,25000	=	1,36500	
					Subtotal:			8,26008	8,26008
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,050	x	45,00000	=	2,25000	
					Subtotal:			2,25000	2,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			37,91928
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,79193
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,71121**

P-780 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
		Subtotal:					6,09000	6,09000

COST DIRECTE			6,09000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,60900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,69900**

P-781 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 **Rend.: 1,000** **16,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,67000	=	14,67000	
		Subtotal:					14,67000	14,67000

COST DIRECTE			14,67000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,46700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,13700**

P-782 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
		Subtotal:					7,14000	7,14000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,14000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,71400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,85400**

P-783 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 **Rend.: 1,000** **11,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
		Subtotal:					10,13000	10,13000

COST DIRECTE			10,13000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,01300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,14300**

P-784 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric **Rend.: 1,000** **14,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
		Subtotal:					12,86000	12,86000

COST DIRECTE			12,86000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,28600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,14600**

P-785 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
		Subtotal:					0,23000	0,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,23000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,02300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,25300**

P-786 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **20,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1432012	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
				Subtotal:			18,60000	18,60000

COST DIRECTE			18,60000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,86000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,46000**

P-787 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1441201	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
				Subtotal:			0,69000	0,69000

COST DIRECTE			0,69000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,06900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,75900**

P-788 H1442012 u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **19,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1442012	u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	1,000	x	18,14000	=	18,14000	
				Subtotal:			18,14000	18,14000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,14000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,81400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,95400**

P-789 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE **Rend.: 1,000** **8,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B144A103	u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	1,000	x	8,03000	=	8,03000	
				Subtotal:			8,03000	8,03000

COST DIRECTE			8,03000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,80300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,83300**

P-790 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **2,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1455710	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
				Subtotal:			2,69000	2,69000

COST DIRECTE			2,69000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,26900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,95900**

P-791 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **9,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145D002	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,28000	=	8,28000	
				Subtotal:			8,28000	8,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,28000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,82800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,10800**

P-792 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **42,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
		Subtotal:					38,54000	38,54000

COST DIRECTE			38,54000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,85400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,39400**

P-793 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques **Rend.: 1,000** **15,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	13,96000	=	13,96000	
		Subtotal:					13,96000	13,96000

COST DIRECTE			13,96000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,39600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,35600**

P-794 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **20,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
		Subtotal:					18,96000	18,96000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,96000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,89600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,85600**

P-795 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 **Rend.: 1,000** **2,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
		Subtotal:					2,65000	2,65000

COST DIRECTE			2,65000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,26500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,91500**

P-796 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **157,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	143,15000	=	143,15000	
		Subtotal:					143,15000	143,15000

COST DIRECTE			143,15000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	14,31500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,46500**

P-797 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **17,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	16,06000	=	16,06000	
		Subtotal:					16,06000	16,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		16,06000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,60600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,66600**

P-798 H147RAZ1 m bicicleta el·liptica **Rend.: 1,000** **6,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147RA00	m	Bicicleta elipitica	1,000	x	5,47000	=	5,47000	
			Subtotal:					5,47000	5,47000
			COST DIRECTE						5,47000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,54700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,01700**

P-799 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **13,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
			Subtotal:					12,21000	12,21000
			COST DIRECTE						12,21000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			1,22100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,43100**

P-800 H1487500 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **7,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	7,13000	=	7,13000	
			Subtotal:					7,13000	7,13000
			COST DIRECTE						7,13000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,71300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,84300**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		18,20000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,82000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,02000**

P-801 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
			Subtotal:					18,20000	18,20000

P-802 H15118D1 m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **9,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials									
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals	1,200	x	3,22000	=	3,86400	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
			Subtotal:					4,00400	4,00400
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,04989
			COST DIRECTE						9,04289
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,90429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,94718**

P-803 H1513151 m Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					4,98900	4,98900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,200	x	0,99000	= 0,19800	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	= 1,14000	
					Subtotal:		1,33800	1,33800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07484
				COST DIRECTE				6,40184
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,64018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,04202**

P-804 H151AEL1 m2 Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **7,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	= 2,71900		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	= 2,27000		
					Subtotal:		4,98900		4,98900
Materials									
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,200	x	1,62000	= 1,94400		
					Subtotal:		1,94400		1,94400
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04989
				COST DIRECTE					6,98289
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,69829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,68118**

P-805 H151AJ02 u Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos). — **Rend.: 1,000** — **20,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	22,70000	= 7,26400		
					Subtotal:		7,26400		7,26400
Materials									
	BHGWZZZ1	u	Pequeño material	1,000	x	1,40000	= 1,40000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDDZZZZ1	u	Tapa provisional pou 70x70	0,500	x	20,21000	= 10,10500	
					Subtotal:		11,50500	11,50500
				COST DIRECTE				18,76900
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,87690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,64590**

P-806 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **7,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	= 2,71900		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	= 2,27000		
					Subtotal:		4,98900		4,98900
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,39000	= 1,36500		
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	= 0,73500		
					Subtotal:		2,10000		2,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04989
				COST DIRECTE					7,13889
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,71389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,85278**

P-807 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **17,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	= 5,67500		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	= 6,79750		
					Subtotal:		12,47250		12,47250
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	= 1,24960		
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	3,500	x	0,12000	= 0,42000		
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	64,31000	= 1,28620		
					Subtotal:		2,95580		2,95580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12473
COST DIRECTE			15,55303
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,55530
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,10833**

P-808 H1523221 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **11,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,175	/R x	27,19000	=	4,75825	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,175	/R x	22,70000	=	3,97250	
			Subtotal:					8,73075	8,73075
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	=	1,24960	
	B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,004	x	45,56000	=	0,18224	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
			Subtotal:					1,94784	1,94784
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,08731
			COST DIRECTE						10,76590
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,07659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,84249**

P-809 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **12,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials									
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	78,27000	=	5,47890	
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	1,050	x	0,99000	=	1,03950	
			Subtotal:					6,51840	6,51840

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04989
COST DIRECTE			11,55729
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,15573
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,71302**

P-810 H152KBD1 u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
			Subtotal:					14,96700	14,96700
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	9,800	x	0,99000	=	9,70200	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	10,000	x	0,39000	=	3,90000	
			Subtotal:					13,60200	13,60200
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,14967
			COST DIRECTE						28,71867
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,87187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,59054**

P-811 H1533591 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	1,000	x	5,76000	=	5,76000	
			Subtotal:					5,76000	5,76000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02270
			COST DIRECTE						8,05270
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,80527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,85797**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-812	**H15A7001**	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	**Rend.:**	**1,000**			**258,07** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	
					Subtotal:		13,59500	13,59500
Materials								
	B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	1,000	x	220,88000 =	220,88000	
					Subtotal:		220,88000	220,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,13595
				COST DIRECTE				234,61095
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		23,46110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**258,07205**
P-813	**H15AC002**	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat	**Rend.:**	**1,000**			**22,37** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,115	/R x	27,19000 =	3,12685	
					Subtotal:		3,12685	3,12685
Materials								
	B15AC000	PA	VALVULA ANTIRRETROCESO DE LLAMA, PARA EQUIPO DE CORTE OXIACETILENICO	1,000	x	17,21000 =	17,21000	
					Subtotal:		17,21000	17,21000
				COST DIRECTE				20,33685
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2,03369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,37054**
P-814	**H15Z1001**	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**Rend.:**	**1,000**			**55,43** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	27,19000 =	27,19000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:		49,89000	49,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,49890
				COST DIRECTE				50,38890
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		5,03889
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,42779**
P-815	**H16F1003**	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.:**	**1,000**			**179,45** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	27,19000 =	163,14000	
					Subtotal:		163,14000	163,14000
				COST DIRECTE				163,14000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		16,31400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**179,45400**
P-816	**H16F1004**	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**24,97** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
				COST DIRECTE				22,70000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2,27000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,97000**
P-817	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**3,29** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000 =	2,27000	
					Subtotal:		2,27000	2,27000
Materials								
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000 =	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000 =	0,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,68500	0,68500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03405
				COST DIRECTE			2,98905
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,29891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,28796**

P-818 H6AZ54A1 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **150,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
				Subtotal:			19,95600	19,95600
Materials								
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	116,25000	=	116,25000	
				Subtotal:			116,25000	116,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,29934
				COST DIRECTE				136,50534
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			13,65053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**150,15587**

P-819 H6AZ59A2 u PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **526,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,860	/R x	22,70000	=	19,52200	
A0121000	h	Oficial 1a	0,860	/R x	27,19000	=	23,38340	
				Subtotal:			42,90540	42,90540
Materials								
B6AZ59A1	u	PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 6 M DE ANCHURA Y 2 M DE ALTURA, CON CERCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MOVIL DE MALLA METALICA Y PARA 2 USOS	1,000	x	435,94000	=	435,94000	
				Subtotal:			435,94000	435,94000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			478,84540
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		47,88454
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**526,72994**

P-820 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **60,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
				Subtotal:			32,28000	32,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,22700
				COST DIRECTE				55,20700
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			5,52070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,72770**

P-821 HBB11351 u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **75,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	45,38000	=	45,38000	
				Subtotal:			45,38000	45,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,22700
				COST DIRECTE				68,30700
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			6,83070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,13770**

P-822 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **20,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,40500	3,40500
Materials								
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x 3,30000	=	0,13200	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	1,000	x 15,35000	=	15,35000	
					Subtotal:		15,48200	15,48200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03405
				COST DIRECTE				18,92105
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,89211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,81316**

P-823 HBBZ1111 m Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **12,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,065	/R x	27,19000	=	1,76735	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,03735	4,03735
Maquinària									
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	/R x	43,28000	=	1,73120	
					Subtotal:			1,73120	1,73120
Materials									
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06056
				COST DIRECTE					11,21911
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,12191
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,34102**

P-824 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,70000	=	1,47550	
					Subtotal:			1,47550	1,47550
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	1,000	x	0,14000	=	0,14000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,25880	0,25880
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01476
				COST DIRECTE				1,74906
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,17491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,92396**

P-825 HBC1EAJ1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **123,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	22,70000	=	15,89000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
					Subtotal:			34,92300	34,92300
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	1,000	x	76,69000	=	76,69000	
					Subtotal:			76,69000	76,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,34923
				COST DIRECTE					111,96223
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			11,19622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,15845**

P-826 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **30,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	1,000	x	23,97000	=	23,97000	
					Subtotal:			23,97000	23,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,03405
				COST DIRECTE					27,40905
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,74091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,14996**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-827	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	6,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
			Subtotal:					1,36200	1,36200
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	0,400	x	10,89000	=	4,35600	
			Subtotal:					4,35600	4,35600
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01362
			COST DIRECTE						5,73162
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,57316
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,30478**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-828	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	8,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					6,42500	6,42500
Materials									
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,26000	=	1,28520	
			Subtotal:					1,28520	1,28520
			COST DIRECTE						7,71020
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,77102
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,48122**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-829	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	113,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,390	/R x	27,19000	=	10,60410	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,220	/R x	24,14000	=	5,31080	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

					Subtotal:			15,91490	15,91490
Materials									
	B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	B1ZGM39H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, per a seguretat i salut	1,000	x	86,61000	=	86,61000	
					Subtotal:			87,02000	87,02000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23872
					COST DIRECTE				103,17362
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		10,31736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,49099**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-830	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	Rend.: 1,000	971,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	0,250	x	3.532,82000	=	883,20500	
			Subtotal:					883,20500	883,20500
			COST DIRECTE						883,20500
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		88,32050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**971,52550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-831	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	Rend.: 1,000	215,07 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	0,250	x	782,09000 =	195,52250	
					Subtotal:		195,52250	195,52250
						COST DIRECTE		195,52250
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	19,55225
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,07475**
P-832	**HGD1222E**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**29,59 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,233	/R x	27,19000 =	6,33527	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,233	/R x	24,14000 =	5,62462	
					Subtotal:		11,95989	11,95989
Materials								
	B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	1,000	x	3,96000 =	3,96000	
	B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	1,000	x	10,80000 =	10,80000	
					Subtotal:		14,76000	14,76000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17940
						COST DIRECTE		26,89929
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,68993
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,58922**
HJ11ZZZ1		u	Escomesa prov. fonta.a caseta	**Rend.:**	**1,000**			**125,16 €**
						COST DIRECTE		113,78182
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,37818
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,1600**
HJ11ZZZ2		u	Escomesa prov. sane.a caseta	**Rend.:**	**1,000**			**604,09 €**
						COST DIRECTE		549,17273
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	54,91727
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**604,0900**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HJ11ZZZ3	u	Escomesa prov. telef. a caseta	**Rend.:**	**1,000**			**174,66 €**
						COST DIRECTE		158,78182
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	15,87818
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**174,6600**
P-833	**HJ11ZZZ4**	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	**Rend.:**	**1,000**			**125,16 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta	1,000	x	113,78182 =	113,78182	
					Subtotal:		113,78182	113,78182
						COST DIRECTE		113,78182
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	11,37818
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,16000**
P-834	**HJ11ZZZ5**	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	**Rend.:**	**1,000**			**604,09 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta	1,000	x	549,17273 =	549,17273	
					Subtotal:		549,17273	549,17273
						COST DIRECTE		549,17273
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	54,91727
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**604,09000**
P-835	**HJ11ZZZ6**	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	**Rend.:**	**1,000**			**5,76 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,0821	/R x	28,10000	=	2,30701	
					Subtotal:			2,30701	2,30701
Materials									
	BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	1,100	x	2,66000	=	2,92600	
					Subtotal:			2,92600	2,92600
					COST DIRECTE				5,23301
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,52330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,75631**

P-836 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **49,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			10,26600	10,26600
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			34,87000	34,87000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15399
					COST DIRECTE				45,28999
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,52900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,81899**

P-837 HQU15312 u Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1.404,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
					Subtotal:			13,96800	13,96800
Materials									
	BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	1.256,00000	=	1.256,00000	
					Subtotal:			1.256,00000	1.256,00000
					COST DIRECTE				1.276,77800
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		127,67780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.404,45580**

P-838 HQU1A502 u Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1.618,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
					Subtotal:			13,96800	13,96800
Materials									
	BQU1A504	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	1.450,60000	=	1.450,60000	
					Subtotal:			1.450,60000	1.450,60000
					COST DIRECTE				1.471,37800
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		147,13780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.618,51580**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-839	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**1.194,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
			Subtotal:					13,96800	13,96800
Materials									
	BQU1H534	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	1.065,29000	=	1.065,29000	
			Subtotal:					1.065,29000	1.065,29000

COST DIRECTE		1.086,06800
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	108,60680
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.194,67480**

P-840	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**67,32**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
			Subtotal:					55,38000	55,38000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,14188
COST DIRECTE		61,19688
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,11969
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,31656**

P-841	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**27,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	0,250	x	87,23000	=	21,80750	
			Subtotal:					21,80750	21,80750

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,08513
COST DIRECTE		25,29763
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,52976
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,82739**

P-842	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**34,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
			Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	0,250	x	93,55000	=	23,38750	
			Subtotal:					23,38750	23,38750

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19863
COST DIRECTE		31,53113
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,15311
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,68424**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-843	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**68,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000 =	3,40500	
					Subtotal:		3,40500	3,40500
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos	1,000	x	58,52000 =	58,52000	
					Subtotal:		58,52000	58,52000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,08513
				COST DIRECTE				62,01013
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		6,20101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**68,21114**
P-844	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**78,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000 =	1,13500	
					Subtotal:		1,13500	1,13500
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	1,000	x	69,88000 =	69,88000	
					Subtotal:		69,88000	69,88000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,02838
				COST DIRECTE				71,04338
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		7,10434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,14771**
P-845	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**50,07** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000 =	2,27000	
					Subtotal:		2,27000	2,27000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	1,000	x	43,19000 =	43,19000	
					Subtotal:		43,19000	43,19000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,05675
				COST DIRECTE				45,51675
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		4,55168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,06843**
P-846	**HQU2ZA95**	u	FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm.	**Rend.:**	**1,000**			**1.011,33** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQ9CZA95	u	FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm.	1,000	x	919,39000 =	919,39000	
					Subtotal:		919,39000	919,39000
				COST DIRECTE				919,39000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		91,93900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.011,32900**
P-847	**HQU2ZD01**	u	FORN MICROONES MOD. HM-910 Dimensions exteriors: 50,8x42x30,5 cm. Dimensions interiors: 31,6x31,7x19,7 cm. Capacitat 24 litres. Plat giratori. Potència 900 W a 230 v II. (Consum 1.400 W) Construït interior i exterior en material inoxidable.	**Rend.:**	**1,000**			**323,26** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQ9CZD16	u	FORN MICROONES MOD. HM-910 Dimensions exteriors: 50,8x42x30,5 cm. Dimensions interiors: 31,6x31,7x19,7 cm. Capacitat 24 litres. Plat giratori. Potència 900 W a 230 v II. (Consum 1.400 W) Construït interior i exterior en material inoxidable.	1,000	x	293,87000 =	293,87000	
					Subtotal:		293,87000	293,87000
				COST DIRECTE				293,87000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		29,38700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**323,25700**
P-848	**HQUA1100**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.:**	**1,000**			**118,59** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000 =	107,81000	
					Subtotal:		107,81000	107,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			107,81000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	10,78100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,59100**

P-849 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **78,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
		Subtotal:					71,43000	71,43000

COST DIRECTE			71,43000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,14300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,57300**

P-850 HQUAAAA0 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament **Rend.: 1,000** **199,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x	181,31000	=	181,31000	
		Subtotal:					181,31000	181,31000

COST DIRECTE			181,31000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	18,13100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**199,44100**

P-851 HQUAM000 u Reconeixement mèdic **Rend.: 1,000** **38,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	35,40000	=	35,40000	
		Subtotal:					35,40000	35,40000

COST DIRECTE			35,40000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,54000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,94000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-852 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions **Rend.: 1,000** **25,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,22700
COST DIRECTE			22,92700
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,29270
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,21970**

P-853 HQZZZZZ1 u Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE **Rend.: 1,000** **174,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
HJ11ZZZ3	u	Escomesa prov. telef. a caseta	1,000	x	158,78182	=	158,78182	
		Subtotal:					158,78182	158,78182

COST DIRECTE			158,78182
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	15,87818
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**174,66000**

P-854 HX11X00Z1 u Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat. **Rend.: 1,000** **4.290,00** €

COST DIRECTE			3.900,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	390,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.290,0000**

P-855 K12GF000 u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" **Rend.: 1,000** **61,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012J000	h	OFICIAL 1A LAMPISTA	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
		Subtotal:					56,20000	56,20000

COST DIRECTE			56,20000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,62000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,82000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-856	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	Rend.: 1,000	309,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	10,000	/R x	28,10000	=	281,00000	
			Subtotal:					281,00000	281,00000
			COST DIRECTE						281,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		28,10000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**309,10000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-857	K12GK000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim	Rend.: 1,000	92,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
			Subtotal:					84,30000	84,30000
			COST DIRECTE						84,30000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		8,43000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,73000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-858	K12ZZZZ2	u	Enderroc marquesina cotxes, amb recollida material, càrrega i transport a abocador	Rend.: 1,000	781,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	22,70000	=	363,20000	
			Subtotal:					363,20000	363,20000
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,000	/R x	15,79000	=	315,80000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,86000	=	31,72000	
			Subtotal:					347,52000	347,52000
			COST DIRECTE						710,72000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		71,07200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**781,79200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-859	K12ZZZZ3	u	Enderroc font ornamental	Rend.: 1,000	212,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	22,70000	=	90,80000	
			Subtotal:					90,80000	90,80000
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	4,500	/R x	15,79000	=	71,05500	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,86000	=	31,72000	
			Subtotal:					102,77500	102,77500
			COST DIRECTE						193,57500
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		19,35750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,93250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-860	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	14,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
			Subtotal:					13,62000	13,62000
			COST DIRECTE						13,62000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,36200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,98200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-861	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000	=	7,04100	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					9,31100	9,31100
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,86000	=	2,37900	
			Subtotal:					2,37900	2,37900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			11,69000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,16900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,85900**

P-862 **K4ZWZCK1** u Ancoratge amb tac acer de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargària, col·locat amb soldadura sobre pletina treballada amb forat troncoconic, acer qualitat tipus 8.8, acabat polid de soldadura, famella inferior per anivellament. **Rend.: 1,000** **23,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01250010	h	Oficial 1a soldador	0,210	/R x	26,42000	=	5,54820	
			Subtotal:					5,54820	5,54820
Materials									
	B0A6ZN9L	u	Ancoratge amb barra roscada acer especial de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargària, col·locat amb soldadura sobre pletina treballada amb forat troncoconic, acer qualitat tipus 8.8, acabat polid de soldadura, famella inferior per anivellament.	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
			Subtotal:					16,00000	16,00000
			COST DIRECTE						21,54820
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,15482
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,70302**

P-863 **K7B451D0** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
			Subtotal:					1,57040	1,57040
Materials									
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	0,76000	=	0,83600	
			Subtotal:					0,83600	0,83600
			COST DIRECTE						2,40640
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,24064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,64704**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-864 **K7C2EKR2** m Aïllament tèrmic de caixa de persiana enrotllable, amb planxa rígida de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, 1000 mm de llargària i 220 mm d'amplària, col·locat amb adhesiu de formulació específica **Rend.: 1,000** **22,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,14000	=	0,96560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					3,77560	3,77560
Materials									
	B7C2Q530	u	Planxa rígida de poliestirè expandit per a aïllament tèrmic de caixa de persiana, de 40 mm de gruix, 1000 mm de llargària i 220 mm d'amplària	1,000	x	14,88000	=	14,88000	
	B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x	4,64000	=	1,46160	
			Subtotal:					16,34160	16,34160
			COST DIRECTE						20,11720
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				2,01172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,12892**

K7CDE461 m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda **Rend.: 1,000** **29,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
			Subtotal:					11,56200	11,56200
Materials									
	B8111G90	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	45,60000	=	0,57456	
	B7CZ1600	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,33000	=	2,64000	
	B7C25600	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	9,13000	=	9,58650	
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	1,92000	=	2,40038	
			Subtotal:					15,20144	15,20144

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			26,76344
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,67634
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,43978**

P-865 K81126K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **27,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,308	/R x	22,70000	=	6,99160	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x	27,19000	=	16,74904	
		Subtotal:					23,74064	23,74064
Maquinària								
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	/R x	1,42000	=	0,43736	
		Subtotal:					0,43736	0,43736
Materials								
B8112G80	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	46,52000	=	1,05600	
B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,54000	=	0,01093	
		Subtotal:					1,06693	1,06693

COST DIRECTE			25,24493
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,52449
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,76942**

P-866 K81128K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **32,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,363	/R x	22,70000	=	8,24010	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,726	/R x	27,19000	=	19,73994	
		Subtotal:					27,98004	27,98004
Maquinària								
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,363	/R x	1,42000	=	0,51546	
		Subtotal:					0,51546	0,51546
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,54000	=	0,01093	
B8112G80	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0231	x	46,52000	=	1,07461	
		Subtotal:					1,08554	1,08554

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,58104
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,95810
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,53914**

K81ZB9K0 m Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament **Rend.: 1,000** **5,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
		Subtotal:					2,31240	2,31240
Materials								
B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	3,04000	=	3,10080	
		Subtotal:					3,10080	3,10080

COST DIRECTE			5,41320
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,54132
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,95452**

K881C136 m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat **Rend.: 1,000** **24,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013B000	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
A012B000	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
		Subtotal:					15,70400	15,70400
Materials								
B8816242	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat raspat	22,050	x	0,31000	=	6,83550	
		Subtotal:					6,83550	6,83550

COST DIRECTE			22,53950
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,25395
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,79345**

P-867 K898D620 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **3,56** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			2,96040	2,96040
Materials									
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,46000	=	0,27683	
					Subtotal:			0,27683	0,27683
						COST DIRECTE			3,23723
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,32372
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,56095**

P-868 K898E620 m2 Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **4,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
					Subtotal:			3,76085	3,76085
Materials									
	B89Z2000	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,46000	=	0,27683	
					Subtotal:			0,27683	0,27683
						COST DIRECTE			4,03768
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,40377
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,44145**

K89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **7,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	27,19000	=	4,75825	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
					Subtotal:			5,24105	5,24105
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	13,90000	=	0,56712	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	15,59000	=	0,79509	
					Subtotal:			1,36221	1,36221

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			6,60326
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,66033
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,26359**

KB14C32E m Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra **Rend.: 1,000** **16,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			4,98900	4,98900
Materials									
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	37,33000	=	0,54129	
	BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	9,52000	=	9,52000	
					Subtotal:			10,06129	10,06129
						COST DIRECTE			15,05029
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,50503
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,55532**

P-869 KQ42N010 u Pilona de peça de fosa i acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre i col·locada amb morter 1:4 **Rend.: 1,000** **195,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
					Subtotal:			15,41600	15,41600
Materials									
	BQ42N010	u	Pilona de fosa acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre	1,000	x	161,60000	=	161,60000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	91,97240	=	0,18394	
					Subtotal:			161,78394	161,78394

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,38540
			COST DIRECTE				177,58534
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		17,75853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**195,34387**

P2146-DJ29 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **18,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	65,34000	=	13,06800	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	52,25000	=	3,44850	
		Subtotal:					16,51650	16,51650
		COST DIRECTE						16,51650
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,65165
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,16815**

P-870 P221B-EL6X m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **88,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	22,70000	=	79,45000	
		Subtotal:					79,45000	79,45000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,19175
		COST DIRECTE						80,64175
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			8,06418
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,70593**

P-871 P2255-DPIF m3 Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con gravas para drenaje de 5 a 12 mm, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM **Rend.: 1,000** **47,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,47000	=	4,69400	
		Subtotal:					4,69400	4,69400
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1389	/R x	52,25000	=	7,25753	
C13A-00FQ	h	Bandeja vibrante con placa de 60 cm	0,150	/R x	5,48000	=	0,82200	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:				8,07953
Materials							
B03J-0K8T	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	1,700	x	18,06000	=	30,70200
		Subtotal:					30,70200
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07041
		COST DIRECTE					43,54594
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%			4,35459
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,90053**

P2258-DRNB m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM **Rend.: 1,000** **20,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	22,70000	=	0,56750	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	23,47000	=	14,08200	
		Subtotal:					14,64950	14,64950
Maquinària								
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,600	/R x	5,57000	=	3,34200	
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,016	/R x	45,22000	=	0,72352	
		Subtotal:					4,06552	4,06552
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21974
		COST DIRECTE						18,93476
		DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,89348
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,82824**

P-872 P6143-AWPV m2 Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **18,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,038	/R x	23,47000	=	0,89186	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
		Subtotal:					12,45386	12,45386
Maquinària								
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,038	/R x	1,70000	=	0,06460	
		Subtotal:					0,06460	0,06460
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07L-1PY2	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0087	x	37,23000	=	0,32390	
	B0F18-0E2L	u	Supermaó de 500x200x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,4962	x	0,43000	=	4,08337	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0028	x	1,56000	=	0,00437	
						Subtotal:		4,41164	4,41164
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31135
						COST DIRECTE			17,24145
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,72414
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,96559**

P-873 **P639-ZJ5A** m2 Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial fosc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. **Rend.: 1,000** **149,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	22,70000	=	5,90200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,130	/R x	27,19000	=	3,53470	
						Subtotal:		9,43670	9,43670
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	51,11000	=	2,40217	
						Subtotal:		2,40217	2,40217
Materials									
	B637-ZLL6	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial fosc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques	1,000	x	123,74000	=	123,74000	
						Subtotal:		123,74000	123,74000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14155
						COST DIRECTE			135,72042
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		13,57204
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,29246**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-874	**P639-ZJ5B**	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació aplicada a fabrica abans del transport a obra.	**Rend.: 1,000**				**149,29**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,130	/R x	27,19000	=	3,53470	
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	22,70000	=	5,90200	
						Subtotal:		9,43670	9,43670
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	51,11000	=	2,40217	
						Subtotal:		2,40217	2,40217
Materials									
	B637-2I6I	m2	Placa conformada de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial segons UNE-EN 1169, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent	1,000	x	123,74000	=	123,74000	
						Subtotal:		123,74000	123,74000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14155
						COST DIRECTE			135,72042
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		13,57204
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,29246**

P-875 **P639-ZJ5C** m2 Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. **Rend.: 1,000** **211,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,130	/R x	27,19000	=	3,53470	
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	22,70000	=	5,90200	
						Subtotal:		9,43670	9,43670

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	51,11000	=	2,40217	
					Subtotal:			2,40217	2,40217
Materials									
	B637-ZI6I	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra.	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:			180,00000	180,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14155
						COST DIRECTE			191,98042
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		19,19804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**211,17846**

P-876 P639-ZL5A m2 Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix per folrats i peces petites, de 2 m de desenvolupament i una superfície de 2 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix,acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. Per folrats **Rend.: 1,000** **194,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x	22,70000	=	5,90200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,130	/R x	27,19000	=	3,53470	
					Subtotal:			9,43670	9,43670
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	51,11000	=	2,40217	
					Subtotal:			2,40217	2,40217
Materials									
	B637-ZL6I	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix per folrats i peces petites, de 2 m de desenvolupament i una superfície de 2 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix,acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. Per folrats	1,000	x	165,00000	=	165,00000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		165,00000	165,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14155
						COST DIRECTE			176,98042
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,69804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,67846**

P-877 P662ZDO1 u Separador d'urinari de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, de 40x75 cm com a màxim, preu mitjà, fixat a la paret. **Rend.: 1,000** **170,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
					Subtotal:			6,52400	6,52400
Materials									
	BJ11K-2DP	u	Separador d'urinari de porcellana esmaltada, de 40x75 cm com a màxim, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	69,24000	=	69,24000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	0,330	x	105,41000	=	34,78530	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	44,04000	=	44,04000	
					Subtotal:			148,06530	148,06530
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09786
						COST DIRECTE			154,68716
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		15,46872
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,15588**

P-878 P7J3-ZD01 m Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1264. Escuma de PE-LD
Polietilè de baixa densitat de cel·les tancades. Amb cinta autoadhesiva en la cara inferior de la base. Color: gris. **Rend.: 1,000** **12,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,008	/R x	25,99000	=	0,20792	
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,008	/R x	19,00000	=	0,15200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,35992	0,35992
Materials								
	B7C70-ZD01	m	Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1264. Escuma de PE-LD Polietilè de baixa densitat de cel·les tancades. Amb cinta autoadhesiva en la cara inferior de la base. Color: gris.	1,050	x 10,44000 =		10,96200	
					Subtotal:		10,96200	10,96200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00540
					COST DIRECTE			11,32732
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,13273
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,46005**

P-879	**P93I-I16F**	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 40 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C25-F5 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**Rend.:**	**1,000**	**29,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,003	/R x	22,70000	=	0,06810	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	25,99000	=	0,77970	
					Subtotal:			0,84780	0,84780
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,003	/R x	176,02000	=	0,52806	
					Subtotal:			0,52806	0,52806
Materials									
	B07E-HPL4	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C25 de resistència a compressió i classe F5 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	88,000	x	0,29000	=	25,52000	
					Subtotal:			25,52000	25,52000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01272
					COST DIRECTE				26,90858
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,69086
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,59943**

P9E1-DMT9		m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.:**	**1,000**	**30,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	22,70000	=	6,12673	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	25,99000	=	11,16271	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,28944	17,28944
Materials								
	B9E2-0HOM	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x 7,12000 =		7,26240	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 110,61000 =		0,34289	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x 1,56000 =		0,01560	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 75,60054 =		2,31338	
					Subtotal:		9,93427	9,93427
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25934
					COST DIRECTE			27,48305
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,74831
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,23136**

P-880	**P9U6-ZD01**	m	SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150MM D'ALÇADA AMB GRAPES. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	**Rend.:**	**1,000**	**145,57**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9U5-ZD01	m	SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150 D'ALÇADA AMB GRAPES. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304.	1,000	x	132,34000	=	132,34000	
					Subtotal:			132,34000	132,34000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
					COST DIRECTE				132,34000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			13,23400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**145,57400**

P-881	**PDG5-HA2I**	m	Banda contínua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora	**Rend.:**	**1,000**	**0,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
					Subtotal:			0,23070	0,23070
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
					Subtotal:			0,49980	0,49980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00346
			COST DIRECTE			0,73396
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,07340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,80736**

P-882 PDK1-DX9Y u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **42,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	25,99000	=	9,09650	
		Subtotal:					17,04150	17,04150
Materials								
BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	21,37000	=	21,37000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	35,10000	=	0,14742	
		Subtotal:					21,51742	21,51742

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25562
COST DIRECTE			38,81454
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,88145
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,69600**

P-883 PEMA-ZA07 u Subministre, instal·lació i posta en marxa de Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració, kit, silenciador i filtre hepa complet. Inclou tots els accessoris. **Rend.: 1,000** **10.918,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	23,04000	=	23,04000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
		Subtotal:					49,90000	49,90000
Materials								
BEM9-ZA01	u	Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració	1,000	x	9.876,00000	=	9.876,00000	
		Subtotal:					9.876,00000	9.876,00000

COST DIRECTE			9.925,90000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	992,59000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.918,49000**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-884 PFM3-8G5T u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **54,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,86000	=	13,43000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	
		Subtotal:					24,96500	24,96500
Materials								
BFM3-2169	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	1,000	x	24,18000	=	24,18000	
		Subtotal:					24,18000	24,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37448
COST DIRECTE			49,51948
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,95195
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,47142**

P-885 PFM6-ZD01 m Tub corrugat protector REHAU 16/17, per a protecció de canonades.
Tub corrugat REHAU per a protecció del tub Rehau PE-Xa Rautherm S 16x2,0mm i 17x2,0mm en zona col·lector
i en juntes de dilatació segons UNE EN 1264. Material: PE; color: negre (98001). Subministrament: rotllos 50m **Rend.: 1,000** **0,89** €

COST DIRECTE			0,80909
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,08091
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,8900**

P-886 PG03-ZD01 u Escomesa. Treballs compresos entre la caixa general de protecció, situada a 2 m del llindar de la finca com a màxim, amb arrencada de paviment depanot, enderroc de solera de formigó, excavació de rasa de 0,5 m de fondària i 0,4 m d'amplària, amb manuals, col·locació de tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, tapat i compactat de la rasa, formació de solera de formigó de 15 cm de gruix i reposició de paviment de panot. **Rend.: 1,000** **154,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P9E1-DMT9	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	1,200	x	27,48305	=	32,97966	
PG2P-6T18	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una	5,000	x	4,07168	=	20,35840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada					
	P2146-DJ29	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	1,000	x 16,51650 =	16,51650		
	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	0,450	x 18,93476 =	8,52064		
	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	0,600	x 80,64175 =	48,38505		
	PG2P-6T06	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,000	x 6,90894 =	13,81788		
					Subtotal:	140,57813		140,57813
							COST DIRECTE	140,57813
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	14,05781
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**154,63594**

P-887 PG19-DGH7 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **401,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	1,250	/R x	23,04000	=	28,80000	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	1,250	/R x	26,86000	=	33,57500	
					Subtotal:		62,37500	62,37500
Materials								
	BG43F140	u Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 315 A amb base de grandària 2	3,000	x	33,58000	=	100,74000	
	BGW2-093I	u Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG16-0BW5	u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	188,71000	=	188,71000	
					Subtotal:		301,45000	301,45000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,93563
			COST DIRECTE	364,76063
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	36,47606
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**401,23669**

P-888 PG1B-ZD01 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de 24s mòduls i muntada encastada. **Rend.: 1,000** **142,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,025	/R x	23,04000	=	0,57600	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,86000	=	0,67150	
					Subtotal:		1,24750	1,24750
Materials								
	BG19-0BZC	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	126,66000	=	126,66000	
	BGW2-093L	u Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
					Subtotal:		128,10000	128,10000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01871
							COST DIRECTE	129,36621
							DESPESES INDIRECTES 10,00 %	12,93662
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**142,30283**

P-889 PG1B-ZD02 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de 24 mòduls i muntada encastada. **Rend.: 1,000** **253,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,86000	=	0,67150	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,025	/R x	23,04000	=	0,57600	
					Subtotal:		1,24750	1,24750
Materials								
	BG19-0BZI	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	227,91000	=	227,91000	
	BGW2-093L	u Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
					Subtotal:		229,35000	229,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01871
COST DIRECTE			230,61621
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		23,06162
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**253,67783**

P-890 PG1B-ZD03 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de 24 mòduls i muntada encastada. **Rend.: 1,000** **269,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	23,04000	=	0,57600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,86000	=	0,67150	
				Subtotal:			1,24750	1,24750
Materials								
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
BG19-ZD01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	241,91000	=	241,91000	
				Subtotal:			243,35000	243,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01871
COST DIRECTE		244,61621
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	24,46162
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**269,07783**

P-891 PG1B-ZD04 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de 24 mòduls i muntada encastada. **Rend.: 1,000** **284,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	23,04000	=	0,57600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,86000	=	0,67150	
				Subtotal:			1,24750	1,24750
Materials								
BG19-0BZO	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	255,98000	=	255,98000	
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
				Subtotal:			257,42000	257,42000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01871
COST DIRECTE			258,68621
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		25,86862
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**284,55483**

P-892 PG1D-H9VS u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **766,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	23,04000	=	46,08000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
				Subtotal:			99,80000	99,80000
Materials								
BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x	595,96000	=	595,96000	
				Subtotal:			595,96000	595,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,49700
COST DIRECTE		697,25700
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	69,72570
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**766,98270**

P-893 PG2I-HAT7 m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports **Rend.: 1,000** **32,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	26,86000	=	1,77276	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
				Subtotal:			2,92476	2,92476
Materials								
BG2J-H4NX	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	1,000	x	24,14000	=	24,14000	
BGWA-H4N	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x	2,38000	=	2,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			26,52000	26,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04387
			COST DIRECTE				29,48863
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,94886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,43749**

P-894 **PG2I-ZD01** m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2, fixada amb suports **Rend.: 1,000** **53,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,077	/R x	26,86000	=	2,06822	
			Subtotal:					3,22022	3,22022
Materials									
	BGWA-H4N	u	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	1,000	x	2,38000	=	2,38000	
	BG2J-ZD01	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2	1,000	x	42,89000	=	42,89000	
			Subtotal:					45,27000	45,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04830
			COST DIRECTE						48,53852
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				4,85385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,39238**

P-895 **PG2N-EUFR** m Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **7,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,04000	=	0,46080	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	26,86000	=	1,12812	
			Subtotal:					1,58892	1,58892
Materials									
	BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,75000	=	4,84500	
			Subtotal:					4,84500	4,84500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02383
		COST DIRECTE				6,45775
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,64578
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,10353**

PG2P-6T06 m Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	26,86000	=	1,47730	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
			Subtotal:					2,62930	2,62930
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUK	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	4,01000	=	4,09020	
			Subtotal:					4,24020	4,24020
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03944
			COST DIRECTE						6,90894
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,69089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,59983**

P-896 **PG2P-6T0B** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	26,86000	=	0,99382	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
			Subtotal:					2,14582	2,14582
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,55000	=	2,60100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			2,75100	2,75100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03219
				COST DIRECTE				4,92901
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,49290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,42191**

PG2P-6T18 m Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	26,86000	=	0,94010	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
				Subtotal:				2,09210	2,09210
Materials									
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x	1,91000	=	1,94820	
				Subtotal:				1,94820	1,94820
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03138
				COST DIRECTE					4,07168
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,40717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,47885**

P-897 PG32-DYKS m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	26,86000	=	2,41740	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	23,04000	=	2,07360	
				Subtotal:				4,49100	4,49100
Materials									
	BG32-0793	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,53000	=	1,56060	
				Subtotal:				1,56060	1,56060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06737
				COST DIRECTE				6,11897
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,61190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,73086**

P-898 PG32-DYKY m Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL RV, construcción según norma UNE 21123-2, unipolar, de sección 1x185 mm2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo **Rend.: 1,000** **11,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,135	/R x	23,04000	=	3,11040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,135	/R x	26,86000	=	3,62610	
				Subtotal:				6,73650	6,73650
Materials									
	BG32-079I	m	Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL RV, construcción según norma UNE 21123-2, unipolar, de sección 1x185 mm2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,16000	=	3,22320	
				Subtotal:				3,22320	3,22320
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,10105
				COST DIRECTE					10,06075
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			1,00607
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,06682**

P-899 PG33-E40J m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **17,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	23,04000	=	2,11968	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	26,86000	=	2,47112	
				Subtotal:				4,59080	4,59080
Materials									
	BG33-G2S5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	10,75000	=	10,96500	
				Subtotal:				10,96500	10,96500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06886
			COST DIRECTE			15,62466
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,56247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,18713**

P-900 PG33-E69A m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **22,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	23,04000	=	2,64960	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	26,86000	=	3,08890	
					Subtotal:			5,73850	5,73850
Materials									
	BG33-G2S2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	14,52000	=	14,81040	
					Subtotal:			14,81040	14,81040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08608
			COST DIRECTE						20,63498
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,06350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,69848**

P-901 PG35-HIIT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	23,04000	=	0,34560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,86000	=	0,40290	
					Subtotal:			0,74850	0,74850
Materials									
	BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc	1,020	x	0,32000	=	0,32640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums			
			Subtotal:			0,32640
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01123
			COST DIRECTE			1,08613
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,10861
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,19474**

P-902 PG35-HIKY m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,86000	=	0,40290	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	23,04000	=	0,34560	
					Subtotal:			0,74850	0,74850
Materials									
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,19000	=	0,19380	
					Subtotal:			0,19380	0,19380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01123
			COST DIRECTE						0,95353
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,09535
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,04888**

P-903 PG35-HIW2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	23,04000	=	0,34560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	26,86000	=	0,40290	
					Subtotal:			0,74850	0,74850
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
						Subtotal:		0,49980	0,49980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01123
				COST DIRECTE					1,25953
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,12595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,38548**

P-904 PG35-HJSN m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	26,86000	=	1,34300	
					Subtotal:			2,49500	2,49500
Materials									
	BG35-HJSM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	2,66000	=	2,71320	
					Subtotal:			2,71320	2,71320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03743
			COST DIRECTE						5,24563
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,52456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,77019**

P-905 PG35-HK5S m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	26,86000	=	1,34300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,04000	=	1,15200	
					Subtotal:			2,49500	2,49500
Materials									
	BG35-HJYA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	1,92000	=	1,95840	
					Subtotal:			1,95840	1,95840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03743
			COST DIRECTE						4,49083
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,44908
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,93991**

P-906 PG35-HK5U m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,86000	=	1,07440	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	23,04000	=	0,92160	
					Subtotal:			1,99600	1,99600
Materials									
	BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,72000	=	0,73440	
					Subtotal:			0,73440	0,73440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02994
			COST DIRECTE						2,76034
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,27603
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,03637**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-907	PG35-HK5V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**3,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,86000	=	1,07440	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	23,04000	=	0,92160	
			Subtotal:					1,99600	1,99600
Materials									
	BG35-HIO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
			Subtotal:					1,25460	1,25460
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02994
			COST DIRECTE						3,28054
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,32805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,60859**

P-908	PG35-HOBU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07Z1-K (AS) Type 2, construcción según norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de sección 1x35 mm2, con aislamiento de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, con baja emisión humos, colocado en tubo	**Rend.: 1,000**	**7,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	23,04000	=	1,49760	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	26,86000	=	1,74590	
			Subtotal:					3,24350	3,24350
Materials									
	BG35-HK2R	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07Z1-K (AS) Type 2, construcción según norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de sección 1x35 mm2, con aislamiento de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, con baja emisión humos	1,020	x	3,78000	=	3,85560	
			Subtotal:					3,85560	3,85560

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04865
	COST DIRECTE			7,14775
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,71478
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,86253**

P-909	PG43-DHIL	u	Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cilíndricos de 22x58 mm y montada superficialmente	**Rend.: 1,000**	**101,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	23,04000	=	5,76000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,183	/R x	26,86000	=	4,91538	
			Subtotal:					10,67538	10,67538
Materials									
	BG43-0AEW	u	Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cilíndricos tamaño 22x58 mm	1,000	x	80,61000	=	80,61000	
	BGWD-0AS	u	Parte proporcional de accesorios para cajas seccionadoras fusibles	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
			Subtotal:					81,05000	81,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,16013
			COST DIRECTE						91,88551
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				9,18855
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,07406**

P-910	PG47-ELQE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**25,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-189P	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	12,38000	=	12,38000	
			Subtotal:					12,83000	12,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14970
			COST DIRECTE			22,95970
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,29597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,25567**

P-911 PG47-ELX7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **25,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,59000	=	12,59000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			13,04000	13,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14970
			COST DIRECTE						23,16970
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,31697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,48667**

P-912 PG47-ELXB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **48,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar	1,000	x	33,71000	=	33,71000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			en perfil DIN			
			Subtotal:			34,16000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14970
			COST DIRECTE			44,28970
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,42897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,71867**

P-913 PG47-ELY6 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **74,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BG49-18HH	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	56,88000	=	56,88000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			57,33000	57,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14970
			COST DIRECTE						67,45970
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			6,74597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,20567**

P-914 PG47-EM0R u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **45,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG49-18K2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 30,99000 =	30,99000		
				Subtotal:	31,44000		31,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14970	
				COST DIRECTE		41,56970	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,15697	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,72667**	

P-915 PG47-EMGE u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **152,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	127,84000	=	127,84000	
					Subtotal:			128,29000	128,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14970	
				COST DIRECTE				138,41970	
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		13,84197	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**152,26167**	

P-916 PG47-ZD01 u Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **39,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		9,98000		9,98000
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x 0,45000 =		0,45000		
	BG49-188N	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000 x 25,22000 =		25,22000		
				Subtotal:		25,67000		25,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14970		
				COST DIRECTE		35,79970		
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,57997		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,37967**		

P-917 PG47-ZD02 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **39,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18BX	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	25,71000	=	25,71000	
					Subtotal:			26,16000	26,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14970	
				COST DIRECTE				36,28970	
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,62897	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,91867**	

P-918 PG47-ZD04 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **48,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,15000	=	33,15000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			33,60000	33,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14970
			COST DIRECTE						43,72970
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,37297
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,10267**

P-919 PG47-ZD05 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 20kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **153,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BG49-18HE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 25 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	128,90000	=	128,90000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			129,35000	129,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14970
			COST DIRECTE						139,47970
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		13,94797
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,42767**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-192H	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	173,50000	=	173,50000	
					Subtotal:			173,95000	173,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22455
			COST DIRECTE						189,14455
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		18,91446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,05901**

P-920 PG47-ZD07 u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **208,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-192H	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	173,50000	=	173,50000	
					Subtotal:			173,95000	173,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22455
			COST DIRECTE						189,14455
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		18,91446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,05901**

P-921 PG47-ZD08 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **61,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18HB	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 3 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	44,92000	=	44,92000	
					Subtotal:			45,37000	45,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14970
			COST DIRECTE			55,49970
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5,54997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,04967**

P-922 PG47-ZD09 u Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **111,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18I2	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 6 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	90,59000	=	90,59000	
			Subtotal:					91,04000	91,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14970
			COST DIRECTE						101,16970
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		10,11697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,28667**

P-923 PG47-ZD10 u Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **69,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18V9	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y	1,000	x	52,21000	=	52,21000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 3 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN			
			Subtotal:			52,66000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14970
			COST DIRECTE			62,78970
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,27897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,06867**

P-924 PG47-ZD11 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **200,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
			Subtotal:					14,97000	14,97000
Materials									
	BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	166,49000	=	166,49000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
			Subtotal:					166,94000	166,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22455
			COST DIRECTE						182,13455
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		18,21346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,34801**

P-925 PG47-ZD12 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **39,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG49-18BX	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	25,71000	=	25,71000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
						Subtotal:		26,16000	26,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14970
				COST DIRECTE					36,28970
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,62897
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,91867**

P-926 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **109,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
						Subtotal:		9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	88,96000	=	88,96000	
						Subtotal:		89,37000	89,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14970
				COST DIRECTE					99,49970
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		9,94997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,44967**

P-927 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **186,31** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	26,86000	=	9,40100	
						Subtotal:		14,00900	14,00900
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	154,74000	=	154,74000	
						Subtotal:		155,15000	155,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21014
				COST DIRECTE					169,36914
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		16,93691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**186,30605**

P-928 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN **Rend.: 1,000** **201,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
						Subtotal:		14,97000	14,97000
Materials									
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	167,32000	=	167,32000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
						Subtotal:		167,73000	167,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22455
			COST DIRECTE			182,92455
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	18,29246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,21701**

P-929 PG4B-DWYL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **106,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,61000	=	86,61000	
			Subtotal:					87,02000	87,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14970
			COST DIRECTE						97,14970
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			9,71497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,86467**

P-930 PG4B-DWYO u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **167,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani,	1,000	x	141,50000	=	141,50000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN						
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					141,91000	141,91000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14970
			COST DIRECTE						152,03970
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			15,20397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**167,24367**

P-931 PG4B-DWYY u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **180,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
			Subtotal:					9,98000	9,98000
Materials									
	BG4L-09XH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	153,73000	=	153,73000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					154,14000	154,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14970
			COST DIRECTE						164,26970
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			16,42697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**180,69667**

P-932 PG4B-DWZ2 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **281,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	240,51000	=	240,51000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			240,92000	240,92000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22455
						COST DIRECTE			256,11455
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	25,61146
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**281,72601**

P-933 PG4C-BIC3 u Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió **Rend.: 1,000** **94,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	26,86000	=	8,86380	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
					Subtotal:			13,47180	13,47180
Materials									
	BG4A-2R4G	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	72,17000	=	72,17000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			72,66000	72,66000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20208
						COST DIRECTE			86,33388
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	8,63339
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,96726**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-934 PG4C-ZD01 u Interruptor en càrrega modular de 16 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió **Rend.: 1,000** **52,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,04000	=	4,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98000	9,98000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	BG4A-2R55	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	37,21000	=	37,21000	
					Subtotal:			37,70000	37,70000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14970
						COST DIRECTE			47,82970
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,78297
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,61267**

P-935 PG4C-ZD03 u Interruptor en càrrega modular de 160A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió **Rend.: 1,000** **153,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
					Subtotal:			14,97000	14,97000
Materials									
	BG4A-2R4F	u	Interruptor en càrrega modular de 125 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	123,92000	=	123,92000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		124,41000	124,41000
				COST DIRECTE				139,38000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		13,93800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**153,31800**

P-936 **PG52-ZD01** u Comptador bidireccional[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Comptador bidireccional amb interface Modbus RTU i injecció 0. Tensió nominal: 400 - 415 V. Màx. Corr.: 3 x 63A. Muntatge en carril DIN.\nDispositivo calibrat per a poder mesurar la quantitat d'energia que passa a través de l'habitatge i així poder optimitzar de manera perfecta
el consum.\nJunto amb Fronius Solar.web, ofereix una visió detallada del consum d'energia en la seva hogarl trifasic. **Rend.: 1,000** **402,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,04000	=	3,45600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
					Subtotal:			7,48500	7,48500
Materials									
	BG52-ZD01	u	Comptador bidireccional[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Comptador bidireccional amb interface Modbus RTU i injecció 0. Tensió nominal: 400 - 415 V. Màx. Corr.: 3 x 63A. Muntatge en carril DIN.\nDispositivo calibrat per a poder mesurar la quantitat d'energia que passa a través de l'habitatge i així poder optimitzar de manera perfecta
el consum.\nJunto amb Fronius Solar.web, ofereix una visió detallada del consum d'energia en la seva hogarl trifasic.	1,000	x	358,05000	=	358,05000	
					Subtotal:			358,05000	358,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11228
COST DIRECTE			365,64728
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	36,56473
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**402,21200**

P-937 **PG6N-ZC01** u Comptador d'energia de pinça trifàsic amb unitat de display frontal amovible model: MTR-3P-250A-CLP.
L'instrument ajusta automàticament l'energia subministrada al carregador en funció de la demanda en cada moment de l'edifici per no superar la potència contractada. Preparat per a muntatge en carril DIN o en panell, grau de protecció frontal IP50. Les mesures amperimètriques es realitzen mitjançant la inserció de transformadors de corrent externs, les mesures voltimétricas poden ser realitzades tant per inserció directa com per inserció de transformadors de tensió. El mesurador està dotat de manera estàndard d'una sortida d'impulsos per a la retransmissió de l'energia **Rend.: 1,000** **503,44** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

activa. Sota comanda està disponible, a més, el port de comunicació serïi RS485 amb connexió a 2 fils.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
					Subtotal:			76,79000	76,79000
Materials									
	BG85-ZD01	u	Comptador d'energia de pinça monofàsic amb unitat de display frontal amovible model: MTR-3P-250A-CLP.
L'instrument ajusta automàticament l'energia subministrada al carregador en funció de la demanda en cada moment de l'edifici per no superar la potència contractada. Preparat per a muntatge en carril DIN o en panell, grau de protecció frontal IP50. Les mesures amperimètriques es realitzen mitjançant la inserció de transformadors de corrent externs, les mesures voltimétricas poden ser realitzades tant per inserció directa com per inserció de transformadors de tensió. El mesurador està dotat de manera estàndard d'una sortida d'impulsos per a la retransmissió de l'energia activa. Sota comanda està disponible, a més, el port de comunicació serïi RS485 amb connexió a 2 fils.	1,000	x	380,88000	=	380,88000	
					Subtotal:			380,88000	380,88000

COST DIRECTE			457,67000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	45,76700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**503,43700**

P-938 **PG6N-ZC02** u Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i connexió tipus 2, 16A a 230V, amb inici de càrrega automàtic. Model: PLP1-0-2-4-9-002-C

Connector: Type 2
Corrent màxim: 32 A, 5x10mm² cable
Detector de fugides de corrent continu inclòs: Sí
Interfície usuària: myWallbox Portal, Wallbox App
Categoria de sobrevoltaje: CAT III
Temperatura d'emmagatzematge: De -40 °C a 70 °C
RCCB Requereix: RCCB extern
Freqüència nominal: 50 Hz / 60 Hz
Grau de protecció: IP54 / IK08
Temperatura de funcionament: De -25 °C a 40 °C
Maximum output: 7.4kW / 22kW
Voltatge d'entrada: 110 / 230 V AC ± 10% (1P) / 400 V AC ± 10% (3P)
Característiques incloses: Power Sharing Smart
Dimensions: 166x163x82mm
Manera de recàrrega: Mode 3
Informació d'estat del carregador: Halo RGB LED, **Rend.: 1,000** **772,62** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Wallbox App, myWallbox Portal

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,86000	=	80,58000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	23,07000	=	34,60500	
			Subtotal:					115,18500	115,18500
Materials									
	BG85-ZD02	u	Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i connexió tipus 2, 16A a 230V, amb inici de càrrega automàtic. Model: PLP1-0-2-4-9-002-C Connector: Type 2 Corrent màxim: 32 A, 5x10mm² cable Detector de fugides de corrent continu inclòs: Sí Interfície usuària: myWallbox Portal, Wallbox App Categoria de sobrevoltaje: CAT III Temperatura d'emmagatzematge: De -40 °C a 70 °C RCCB Requereix: RCCB extern Freqüència nominal: 50 Hz / 60 Hz Grau de protecció: IP54 / IK08 Temperatura de funcionament: De -25 °C a 40 °C Maximum output: 7.4kW / 22kW Voltatge d'entrada: 110 / 230 V AC ± 10% (1P) / 400 V AC ± 10% (3P) Característiques incloses: Power Sharing Smart Dimensions: 166x163x82mm Manera de recàrrega: Mode 3 Informació d'estat del carregador: Halo RGB LED, Wallbox App, myWallbox Portal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	1,000	x	587,20000	=	587,20000	
			Subtotal:					587,20000	587,20000
			COST DIRECTE						702,38500
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				70,23850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**772,62350**

P-939 PG6N-ZC03 u Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1 **Rend.: 1,000** **333,22** €

Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons els especificacions de la DF.

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
			Subtotal:					49,93000	49,93000
Materials									
	BG85-ZD03	u	Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1 Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons els especificacions de la DF.	1,000	x	253,00000	=	253,00000	
			Subtotal:					253,00000	253,00000
			COST DIRECTE						302,93000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				30,29300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**333,22300**

P-940 PG6N-ZC04 u Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOVER **Rend.: 1,000** **32,66** €

Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons els especificacions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,07000	=	5,76750	
			Subtotal:					5,76750	5,76750
Materials									
	BG85-ZD04	u	Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOVER Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons els especificacions de la DF.	1,000	x	23,92000	=	23,92000	
			Subtotal:					23,92000	23,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,68750
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,96875
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,65625**

P-941 PG6N-ZC05 m3 Formigonament de dau de recolzament de 40x25x30cm per a pedestal eiffel de l'empresa wallbox. Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment. Compta amb un tub correugat de 60mm que conecta la cara suerior amb la frontal.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

Rend.: 1,000 **45,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
			Subtotal:					36,29500	36,29500
Materials									
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	76,13000	=	4,56780	
			Subtotal:					4,56780	4,56780

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,90738
COST DIRECTE			41,77018
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,17702
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,94719**

P-942 PGC5ZD01 u Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts) o similar.

Rend.: 1,000 **3.347,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	23,04000	=	92,16000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	26,86000	=	107,44000	
			Subtotal:					199,60000	199,60000
Materials									
	BGC5ZJ01	U	SAI de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts) o similar.	1,000	x	2.840,75000	=	2.840,75000	
			Subtotal:					2.840,75000	2.840,75000

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,99400
COST DIRECTE			3.043,34400
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	304,33440
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.347,67840**

P-943 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **42,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	23,04000	=	5,76000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	26,86000	=	6,71500	
			Subtotal:					12,47500	12,47500
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	26,31000	=	26,31000	
			Subtotal:					26,31000	26,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18713
COST DIRECTE			38,97213
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,89721
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,86934**

P-944 PGE2-ZD01 u [INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb doble MPPt. Sistema de muntatge
SnapInverter model ECO 20.0-3-S. Pot. Nom. 20.000 W. Dim. 725 x 510 x 225 mm. Protecció IP65. Inclou sortida per al control de aerotermia BAETULENN.

Rend.: 1,000 **3.403,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	23,04000	=	46,08000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
			Subtotal:					99,80000	99,80000
Materials									
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGE2-ZD01	u	[INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb doble MPPt. Sistema de muntatge
SnapInverter model ECO 20.0-3-S. Pot. Nom. 25.000 W. Dim. 725 x 510 x 225 mm. Protecció IP65. Inclou sortida per al control de aerotermia BAETULENN.	1,000	x	2.983,75000	=	2.983,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		2.992,85000	2.992,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,49700
			COST DIRECTE			3.094,14700
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		309,41470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.403,56170**

P-945 PGE5-ZD01 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp. Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp, 31,3 Vmp (V) 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg. **Rend.: 1,000** **254,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,04000	=	6,91200	
			Subtotal:					14,97000	14,97000
Materials									
	BGE4-ZD01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp,31,30 Vdc, 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg. Mòdul de 120 cèl·lules. amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, Col·locat sobre una estructura de suport en posició horitzontal, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat.	1,000	x	207,35000	=	207,35000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
			Subtotal:					216,45000	216,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22455
			COST DIRECTE						231,64455
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				23,16446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**254,80901**

P-946 PGE5-ZD0A u [SPHPV0008P] SET 8 BAEVOLT B20/B10 HOR COBERTA PLANA Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 8 mòduls fotovoltaics. **Rend.: 1,000** **360,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,200	/R x	26,86000	=	32,23200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,200	/R x	23,04000	=	27,64800	
			Subtotal:					59,88000	59,88000
Materials									
	BGE6-ZD0A	u	Estructura de suport per a 8 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 05 o 10º, per a col·locar sobre teulades autoportantes de xapa trapezoidal.	1,000	x	266,75000	=	266,75000	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		266,75000	266,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89820
			COST DIRECTE			327,52820
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		32,75282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**360,28102**

P-947 PGE5-ZD0C u [SPHPV0010P] SET 7 BAEVOLT B20/B10 COBERTA INCLINADA. Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 10 mòduls fotovoltaics. **Rend.: 1,000** **510,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,600	/R x	26,86000	=	69,83600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,600	/R x	23,04000	=	59,90400	
			Subtotal:					129,74000	129,74000
Materials									
	BGE6-ZD0C	u	Estructura de suport per a 10 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 05 o 10º, per a col·locar sobre teulades autoportantes de xapa trapezoidal.	1,000	x	332,75000	=	332,75000	
			Subtotal:					332,75000	332,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,94610
			COST DIRECTE						464,43610
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				46,44361
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**510,87971**

P-948 PJ210-ZD01 u Aixeta monocomandament tipus industrial per a aigüera tipus industrial, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **218,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJ210-ZD01	u	AIXETA MONOMANDO MOD. GCAM Aixeta de classe monocomandament tipus industrial per a aigüera tipus industrial, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	198,79000	=	198,79000	
			Subtotal:					198,79000	198,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			198,79000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	19,87900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,66900**

P-949 PJ210-ZM33 u Aixeta monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **102,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	93,49000	=	93,49000	
			Subtotal:					93,49000	93,49000
			COST DIRECTE						93,49000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				9,34900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,83900**

P-950 PJ2Z2-3ECI u Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada roscada de 1/2´´. Incorpora clau d'esquadra. **Rend.: 1,000** **17,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	23,04000	=	1,72800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
			Subtotal:					9,78600	9,78600
Materials									
	BJ2Z2-0RH	u	Enllaç mural, per a muntar superficialment amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	5,99000	=	5,99000	
			Subtotal:					5,99000	5,99000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14679
			COST DIRECTE						15,92279
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,59228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,51507**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-951 PM90-ZD01 u Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps **Rend.: 1,000** **352,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	23,07000	=	6,92100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
			Subtotal:					14,97900	14,97900
Materials									
	BM90-ZD01	u	Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	305,02000	=	305,02000	
			Subtotal:					305,02000	305,02000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,37448
			COST DIRECTE						320,37348
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		32,03735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**352,41082**

P-952 PN38-EBYZ u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **34,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,86000	=	6,71500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,07000	=	5,76750	
			Subtotal:					12,48250	12,48250
Materials									
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	18,37000	=	18,37000	
			Subtotal:					18,37000	18,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18724
			COST DIRECTE						31,03974
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,10397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,14371**

P-953 PPAUZ001 pa Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials **Rend.: 1,000** **21.457,11** €

		COST DIRECTE	19.506,46364
		DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1.950,64636
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21.457,1100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-954	UMA002U13	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**Rend.: 1,000**	**35,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,250	/R x	18,43000	=	4,60750	
			Subtotal:					4,60750	4,60750
Materials									
	PMA002UP3	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 300x100 MADEL	1,000	x	26,06000	=	26,06000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
			COST DIRECTE						31,81750
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,18175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,99925**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-955	UMA002U18	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 500x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**Rend.: 1,000**	**54,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,410	/R x	18,43000	=	7,55630	
			Subtotal:					7,55630	7,55630
Materials									
	PMA002UP8	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 500x150 MADEL	1,000	x	40,65000	=	40,65000	
	PM41C4BO	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,75000	=	1,75000	
			Subtotal:					1,75000	1,75000
			COST DIRECTE						49,95630
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,99563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,95193**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-956	UMA002U1A	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**Rend.: 1,000**	**40,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,250	/R x	18,43000	=	4,60750	
			Subtotal:					4,60750	4,60750
Materials									
	PMA002UP	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 300x150 MADEL	1,000	x	30,71000	=	30,71000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
			COST DIRECTE						36,46750
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,64675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,11425**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-957	UMA002U1B	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 400x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	**Rend.: 1,000**	**45,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,250	/R x	18,43000	=	4,60750	
			Subtotal:					4,60750	4,60750
Materials									
	PMA002UP	u	Reixeta lineal regul. LMT+SP+CM (S) AA 400x150 MADEL	1,000	x	35,55000	=	35,55000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
			COST DIRECTE						41,30750
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,13075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,43825**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-958	UMA010E12	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL.	Rend.: 1,000	35,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,330	/R x	18,43000	=	6,08190	
			Subtotal:					6,08190	6,08190
Materials									
	PMA010E1Q	u	Dif. circ. regul. DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 MADEL	1,000	x	25,28000	=	25,28000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
			COST DIRECTE						32,51190
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,25119
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,76309**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-959	UMA010E13	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL.	Rend.: 1,000	40,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,330	/R x	18,43000	=	6,08190	
			Subtotal:					6,08190	6,08190
Materials									
	PMA010E1R	u	Dif. circ. regul. DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 MADEL	1,000	x	29,64000	=	29,64000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
			COST DIRECTE						36,87190
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,68719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,55909**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-960	UMA01A012	u	Sum. i col. de reixeta de tornada amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR-MOD M9016 dim. 595x295, dissenyada per a substituir una placa de fals sostre, construïda en alumini i lacat color blanc M9016. Marca MADEL.	Rend.: 1,000	49,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,250	/R x	18,43000	=	4,60750	
			Subtotal:					4,60750	4,60750
Materials									
	PMA01A01Q	u	Reixeta ret. placa DMT-AR-MOD M9016 595x295 MADEL	1,000	x	39,51000	=	39,51000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
			COST DIRECTE						45,26750
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,52675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,79425**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-961	UMA01AP1B	u	Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 300x300, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.	Rend.: 1,000	32,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,250	/R x	18,43000	=	4,60750	
			Subtotal:					4,60750	4,60750
Materials									
	PMA01APP	u	Reixeta ret. DMT-AR+CM (S) M9016 300x300 MADEL	1,000	x	23,52000	=	23,52000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
			COST DIRECTE						29,27750
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,92775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,20525**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-962	UMA06Q413	u	Sum. i col. de Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-C (S) dim. 125, construïda en polipropileno blanc, fixació amb clips (S) i marc de muntatge. Marca MADEL.	Rend.: 1,000	20,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,250	/R x	18,43000	=	4,60750	
					Subtotal:			4,60750	4,60750
Materials									
	PMA06Q41	u	Boca. circ. regul. BWC-C (S) dim.125 MADEL	1,000	x	12,60000	=	12,60000	
	PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,000	x	1,15000	=	1,15000	
					Subtotal:			1,15000	1,15000
					COST DIRECTE				18,35750
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,83575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,19325**

P-963 UMA0OF513 u Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.125. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Aillada termoacústicament.
Marca MADEL o equivalent..

Rend.: 1,000 **81,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,500	/R x	18,43000	=	9,21500	
					Subtotal:			9,21500	9,21500
Materials									
	PMA0OF513	u	Comportes circulars de cabal constant. SKC-C dim.125 MADEL	1,000	x	62,65000	=	62,65000	
	PMA0NI6I0	u	Medis auxiliars	0,500	x	4,55000	=	2,27500	
					Subtotal:			2,27500	2,27500
					COST DIRECTE				74,14000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		7,41400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,55400**

P-964 UMA0OF514 u Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.160. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament.
Marca MADEL o equivalent.

Rend.: 1,000 **82,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,500	/R x	18,43000	=	9,21500	
					Subtotal:			9,21500	9,21500
Materials									
	PMA0OF514	u	Comportes circulars de cabal constant. SKC-C dim.160 MADEL	1,000	x	63,26000	=	63,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PMA0NI6I0	u	Medis auxiliars	0,500	x	4,55000	=	2,27500	
					Subtotal:			2,27500	2,27500
					COST DIRECTE				74,75000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		7,47500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,22500**

P-965 UMA0OFO16 u Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.200x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Marca MADEL.

Rend.: 1,000 **510,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,500	/R x	18,43000	=	9,21500	
					Subtotal:			9,21500	9,21500
Materials									
	PMA0OFO1	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.200x150 MADEL	1,000	x	452,32000	=	452,32000	
	PMA0NI6I0	u	Medis auxiliars	0,500	x	4,55000	=	2,27500	
					Subtotal:			2,27500	2,27500
					COST DIRECTE				463,81000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		46,38100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**510,19100**

P-966 UMA0OFO18 u Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.300x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Aillada termoacústicament.
Marca MADEL o equivalent.

Rend.: 1,000 **556,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,500	/R x	18,43000	=	9,21500	
					Subtotal:			9,21500	9,21500
Materials									
	PMA0OFO1	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.300x250 MADEL	1,000	x	494,33000	=	494,33000	
	PMA0NI6I0	u	Medis auxiliars	0,500	x	4,55000	=	2,27500	
					Subtotal:			2,27500	2,27500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			505,82000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	50,58200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**556,40200**

P-967 **UMA0OFO19** u Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.250x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Marca MADEL. **Rend.: 1,000** **552,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,500	/R x	18,43000	=	9,21500	
			Subtotal:					9,21500	9,21500
Materials									
	PMA0OFO1	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.250x250 MADEL	1,000	x	491,09000	=	491,09000	
	PMA0NI6I0	u	Medis auxiliars	0,500	x	4,55000	=	2,27500	
			Subtotal:					2,27500	2,27500

		COST DIRECTE		502,58000
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	50,25800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**552,83800**

P-968 **UMA0OFO1A** u Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.400x300. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent. **Rend.: 1,000** **599,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003_	h	Oficial 1ª	0,500	/R x	18,43000	=	9,21500	
			Subtotal:					9,21500	9,21500
Materials									
	PMA0OFO1	u	Comp. regul. cav. SKC-R dim.400x300 MADEL	1,000	x	533,09000	=	533,09000	
	PMA0NI6I0	u	Medis auxiliars	0,500	x	4,55000	=	2,27500	
			Subtotal:					2,27500	2,27500

		COST DIRECTE		544,58000
		DESPESES INDIRECTES	10,00 %	54,45800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**599,03800**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

XPASZZZ1 pa Partida alçada a justificar per a la realització del Plà de Seguretat, i seguretat i salut a l'obra, en base al Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, i instruccions de la Direcció Facultativa **Rend.: 1,000** **2.716,16** €

COST DIRECTE		2.716,16000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.716,1600**

XPAU00A5 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ DESCOMESA DE GAS NATURAL, MENOR A LA EXISTENT, SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA SUBMINISTRADORA. ACTALMENT HI HA UNA ESCOMESA PER G16 I ES DEMANA UNA REDUCCIÓ A G4. INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA. **Rend.: 1,000** **450,00** €

COST DIRECTE		450,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**450,0000**

XPAU1001 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ D'AMPLIACIÓ D'ESCOMESA DE SERVEI D'AIGUA POTABLE. SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA AIGÜES DE TERRASSA DE DATA 8 DE JULIOL DE 2010. INCLOU TARIFA DE SERVEI CANVI DIAMETRE DE COMPTADOR, COMPTADOR DE 40 MM I INSTAL.LACIÓ, VERIFICACIÓ I PORTELLA, TAMBÉ INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA. **Rend.: 1,000** **644,61** €

COST DIRECTE		644,61000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**644,6100**

XPAU1011 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ D'AMPLIACIÓ D'ESCOMESA DE SERVEI D'AIGUA PER A PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA AIGÜES DE TERRASSA DE DATA 8 DE JULIOL DE 2010. INCLOU TARIFA DE CONNEXIÓ HIDRANT PÚBLIC AÏLLAT (NO INCLOU HIDRANT AMB PROTECCIÓ). TAMBÉ INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA. **Rend.: 1,000** **904,04** €

COST DIRECTE		904,04000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**904,0400**

XPAUPLUV PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONNEXIO A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT. INCLOU TARIFA MUNICIPAL AIXI COM TRAMITACIONS I PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ **Rend.: 1,000** **400,00** €

COST DIRECTE		400,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPAUSANE	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONNEXIO A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT. INCLOU TARIFA MUNICIPAL AIXI COM TRAMITACIONS I PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ	**Rend.: 1,000**	**400,00**	**€**
				COST DIRECTE	400,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**400,0000**	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PM41C4BO	u	Medis auxiliars	1,75000	€
PMA0NI6I	u	Medis auxiliars	1,15000	€
PMA0NI6I0	u	Medis auxiliars	4,55000	€
PMIQMU3K	u	Derivació de línia frigorífica model MSDT-111R-E de MITSUBISHI ELECTRIC, per a combinacions de 3 unitats interiors.	250,00000	€
UDBM128S	u	Bomba de calor aire-aigua monobloc. NIBE S2125-12 és un inversor intel·ligent controlat per aire / bomba de calor d'aigua. NIBE S2125 té un factor de calefacció anual optimitzat, que proporciona un baix cost operatiu i aigua calenta amb un alt rendiment. La zona de treball proporciona una temperatura d'un sol flux de fins a 75 ° C. A una temperatura exterior de fins a -25 ° C, encara ens lliura fins a 65 ° C, mentre que el nivell sonor és baix. Alimentació trifàssica 3x400V.	7.456,71000	€
UMI5EK77	u	Unitat interior tipus casset de 4 vies High COP, model PLA-ZM60EA de MITSUBISHI ELECTRIC. Nivell sonor (B/M1/M2/A) 27/29/31/32 dB(A), dimensions (HxAxF) unitat interior (panell) 258x840x840 (40x950x950) mm.	1.421,00000	€
UMI5SB3Y9	u	Unitat exterior power Inverter, model PUZ-ZM200YKA de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacitat fred 19,0 kW, capacitat calor 22,4 kW, long. màx. canonada vert./total 30/70 m.	7.056,00000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 2	01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	2,10	1.465,460	3.077,47
2	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 16)	3,37	2.294,395	7.732,11
3	E222B423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	8,74	50,880	444,69
4	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 20)	2,50	267,822	669,56
5	E2315655	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 50% (P - 26)	25,88	186,000	4.813,68
6	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 17)	7,78	214,267	1.667,00
7	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 18)	8,85	264,654	2.342,19
8	E2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 23)	52,54	10,200	535,91
9	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 28)	6,19	409,860	2.537,03
10	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 742)	6,52	409,860	2.672,29
11	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 21)	3,91	1.617,632	6.324,94
12	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 22)	17,27	112,581	1.944,27
13	E2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 27)	2,81	1.989,745	5.591,18

TOTAL Subcapítol 2 **01.ON.01.01** **40.352,32**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	01	Fonaments Directes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 53)	13,19	245,592	3.239,36
2	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 36)	25,18	407,924	10.271,53
3	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot (P - 33)	86,82	77,393	6.719,26

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

4	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 35)	2,50	5.521,234	13.803,09
5	E31522H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 34)	96,80	146,298	14.161,65
6	E38D1100	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a traves i pilarets (P - 49)	23,75	35,880	852,15
7	E38B3000	kg	Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 48)	2,53	2.205,838	5.580,77
8	E38515H3	m3	Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot (P - 47)	93,59	19,068	1.784,57
9	E4BP1116	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 75)	18,44	12,000	221,28

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.02.01.01** **56.633,66**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	02	Elements de contenció : Mur

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	2,61	1.418,614	3.702,58
2	E32B300Q	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 40)	2,73	15.674,258	42.790,72
3	E32DFA06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó no vist (P - 43)	27,38	797,498	21.835,50
4	E32DZA16	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors. (P - 46)	73,94	441,203	32.622,55
5	E32DZA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, folrada amb xapa grecada de 1 mm de gruix de 5 cm d'alçada, fixada al bastidors metàl·lics modulars amb tauler, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, Inclou desencofrant especial per retirada de l'encofrat amb la xapa grecada, segellat de junts, remats inferiors i superiors i massillats posteriors. (P - 45)	55,79	11,872	662,34
6	E32DFA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó no vist (P - 42)	22,80	74,525	1.699,17
7	E32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 37)	105,27	13,711	1.443,36
8	E32525H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie (P - 38)	110,47	170,510	18.836,24
9	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist (P - 44)	36,27	60,600	2.197,96

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.02.01.02** **125.790,42**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	03	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 52)	13,11	56,050	734,82
2	E7A14102	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical (P - 123)	22,27	252,225	5.617,05
3	ED5L1HA3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical (P - 288)	8,89	252,225	2.242,28
4	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 286)	14,03	56,050	786,38
5	E2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 23)	52,54	56,050	2.944,87
6	E7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 127)	2,65	371,854	985,41
7	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 121)	10,68	119,629	1.277,64

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.02.01.03** **14.588,45**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	01	Pilars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64)	128,64	4,240	545,43
2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68)	2,50	597,440	1.493,60
3	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (P - 78)	27,62	19,824	547,54

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.01.01** **2.586,57**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	02	Forjats

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	251,880	11.221,25
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	6.084,450	16.732,24
3	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	60,845	6.807,95
4	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 70)	2,67	1.570,343	4.192,82

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.01.02** **38.954,26**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	03	Escala

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	17,150	764,03
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	396,178	1.089,49
3	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	2,642	295,61
4	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82)	320,65	0,641	205,54

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.01.03** **2.354,67**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	04	Escala Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82)	320,65	0,702	225,10
2	E4LF542G	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kNm per m d'amplària de sostre (P - 85)	30,85	9,840	303,56
3	E45AA8D3	m3	Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat	122,23	2,657	324,77

PRESSUPOST *

			amb cubilot (P - 66)			
4	E9VZ191K	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 212)	18,92	27,600	522,19
5	F9V3E67A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (P - 754)	159,02	27,600	4.388,95
6	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 72)	2,72	68,880	187,35
7	E4BADA66	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 73)	5,29	9,840	52,05
8	F9F5UB10	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix, en voreres de més d'1 m d'amplària, col·locades amb morter de ciment 1:6 (P - 753)	48,63	1,440	70,03

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.01.04** **6.074,00**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	02	Nivell Sostre planta primera
Subcapítol 5	01	Pilars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64)	128,64	6,460	831,01
2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68)	2,50	1.118,090	2.795,23
3	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (P - 78)	27,62	82,349	2.274,48

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.02.01** **5.900,72**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	02	Nivell Sostre planta primera
Subcapítol 5	02	Forjats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	571,490	25.459,88
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	15.148,090	41.657,25
3	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	139,456	15.603,73

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.02.02** **82.720,86**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	02	Nivell Sostre planta primera
Subcapítol 5	03	Escala

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	24,858	1.107,42
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	647,349	1.780,21
3	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	4,604	515,14

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.02.03** **3.402,77**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	03	Nivell Sostre planta segona
Subcapítol 5	01	Pilars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64)	128,64	7,002	900,74
2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68)	2,50	1.040,196	2.600,49
3	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (P - 78)	27,62	93,542	2.583,63

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.03.01** **6.084,86**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	03	Nivell Sostre planta segona
Subcapítol 5	02	Forjats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	530,085	23.615,29
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	14.603,100	40.158,53
3	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	132,103	14.781,00

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.01.03.02** **78.554,82**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209

PRESSUPOST *

Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	03	Nivell Sostre planta segona
Subcapítol 5	03	Escala

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	14,700	654,89
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	349,440	960,96
3	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	2,940	328,96

TOTAL Subcapítol 5 01.ON.02.02.01.03.03 1.944,81

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	03	Nivell Sostre planta segona
Subcapítol 5	04	Bigues

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E45318C3	m3	Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 65)	125,27	6,150	770,41
2	E4B36000	kg	Armadura per a bigues AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 69)	2,69	676,500	1.819,79
3	E4D31503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m (P - 79)	31,12	64,278	2.000,33

TOTAL Subcapítol 5 01.ON.02.02.01.03.04 4.590,53

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	05	Nivell Badalot
Subcapítol 5	01	Forjat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82)	320,65	6,509	2.087,11
2	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	16,166	720,20
3	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	298,150	819,91
4	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	2,982	333,66

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

TOTAL Subcapítol 5 01.ON.02.02.01.05.01 3.960,88

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	Acer estructural
Subcapítol 4	02	planta primera
Subcapítol 5	02	Pilars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4415315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 55)	3,37	9.280,045	31.273,75
2	E4425027	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57)	3,57	1.834,020	6.547,45
3	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 56)	3,37	114,816	386,93
4	K4ZWZCK1	u	Ancoratge amb tac acer de 22 mm de diàmetre i 950 mm de llargària, col·locat amb soldadura sobre pletina treballada amb forat troncoconic, acer qualitat tipus 8.8, acabat polid de soldadura, famella inferior per anivellament. (P - 862)	23,70	72,000	1.706,40
5	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 87)	1,79	135,000	241,65

TOTAL Subcapítol 5 01.ON.02.02.02.02.02 40.156,18

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	Acer estructural
Subcapítol 4	03	Planta coberta
Subcapítol 5	02	Encavallades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 60)	3,34	9.567,840	31.956,59
2	E44A5315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 62)	4,65	7.251,360	33.718,82
3	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63)	5,96	3.129,832	18.653,80
4	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix	44,15	383,694	16.940,09

			total de 1500 µm (P - 145)			
5	E894CBJ0	m2	Pintat d'encavallada d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 180)	32,42	383,694	12.439,36

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.02.03.02** **113.708,66**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	Acer estructural
Subcapítol 4	03	Planta coberta
Subcapítol 5	03	Estructura Façana

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63)	5,96	13.423,580	80.004,54
2	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54)	3,21	6.924,160	22.226,55
3	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 178)	27,24	751,720	20.476,85

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.02.02.02.03.03** **122.707,94**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	03	CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Subcapítol 3	01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64)	128,64	7,772	999,79
2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68)	2,50	4.277,200	10.693,00

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.02.03.01** **11.692,79**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
Subcapítol 3	01	SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93628B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 193)	32,70	523,132	17.106,42
2	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 50)	102,16	143,944	14.705,32

3	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 192)	12,55	962,695	12.081,82
4	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 24)	1,66	962,695	1.598,07
5	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (P - 125)	1,49	962,695	1.434,42
6	E9GZ30ZZ	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat amb remolinador mecànic, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 202)	5,11	962,695	4.919,37
7	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 203)	7,02	214,600	1.506,49
8	E9Z3U010	m2	Pintat sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície Pintura de dos components, a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, de color a decidir per la DF, acabat setinat, aplicada en dues mans, (rendiment: 0,25 kg/m² cada mà), sobre superfícies interiors de formigó o de morter autoanivellant, prèvia aplicació de 0,3 kg/m² d'emprimació de dos components, a base de resina epoxi). (P - 214)	29,13	534,337	15.565,24
9	E9Z4MA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 217)	11,27	1.824,564	20.562,84
10	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil (P - 151)	11,16	89,600	999,94
11	ED5HZ9B8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 287)	133,67	28,900	3.863,06
12	EB2ZZ011	u	Subministrament i col·locació de Topall de goma per aturada de vehicles de 600x150x100 mm, amb dos forats per col·locació sobre paviment. (P - 269)	35,43	24,000	850,32
13	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix (P - 150)	12,39	32,940	408,13

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.03.01.01** **95.601,44**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	02	FAÇANES
Subcapítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 104)	40,24	177,099	7.126,46
2	E6184L6K	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 107)	33,33	150,543	5.017,60
3	P6143-AWPV	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 872)	18,97	855,679	16.232,23
4	E6185M6K	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components	38,54	145,525	5.608,53

			hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 108)			
5	E6185M7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta (P - 109)	49,25	49,580	2.441,82
6	E6182J7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta (P - 106)	34,02	229,753	7.816,20
7	E4F7VK11	m	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 14 cm d'amplària i 2,1 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 84)	40,13	129,100	5.180,78
8	E7C29334	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 131)	9,06	79,521	720,46
9	E7C29634	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 135)	13,20	83,812	1.106,32
10	E7C126A0	m2	Aïllament amorf, de 6 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat (P - 129)	35,77	83,812	2.997,96
11	E7C29534	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 133)	11,51	211,403	2.433,25
12	E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir (P - 143)	5,26	39,181	206,09

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.03.02.01** **56.887,70**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	02	FAÇANES
Subcapítol 3	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6Z17D2V	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 24 cm, de formigó armat per a revestir, de 35x16 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, cinta o torn, col·locada amb morter (P - 118)	24,33	23,500	571,76
2	EAZ7ZZ4F	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb plafo d'alumini del mateix color que la fusteria, muntat en galge de fusteria i tapetes de fusteria perimetral amb junt perimetral de cautxú del mateicx color que la fusteri, de 3 mm de gruix per a finestres i balconeres de 150 cm d'amplària (P - 261)	17,29	19,000	328,51
3	K7C2EKR2	m	Aïllament tèrmic de caixa de persiana enrotllable, amb planxa rígida de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, 1000 mm de llargària i 220 mm d'amplària, col·locat amb adhesiu de formulació específica (P - 864)	22,13	23,500	520,06
4	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2 (P - 254)	95,95	32,900	3.156,76
5	EAVZ5C05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim (P - 258)	83,21	19,000	1.580,99
6	EAF3H88C	u	V05a + V02a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla cega batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra	791,34	6,000	4.748,04

			aproximat de 470x96 cm, amb una fulla fixe de 3,70x0,90 m i fulla batent de 0,80x0,90 m elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 223)			
7	EAF348AL	u	V09. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x60 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 219)	301,65	1,000	301,65
8	EAF3497C	u	V11. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 123x123 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 220)	612,57	1,000	612,57
9	EAF3Z8A1	u	V07. Finestra d'alumini lacat FOC, color a efinir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 60x123 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 224)	399,49	1,000	399,49
10	EAF3Z971	u	V01b, V01a. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 130x115 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 225)	548,86	15,000	8.232,90
11	EAF3Z972	u	V01d, V01e. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1300x1150mm, i una fulla de 95x115 cm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,35x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 226)	577,32	1,000	577,32
12	EAF3Z973	u	V01c. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de1600x1150mm, i una fulla de 1210x1150 mm i folrat lateral de la mateixa qualitat i color que l'alumini de 0,45x1,15 m, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 227)	719,26	1,000	719,26
13	EAF38A9C	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 205x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 222)	737,07	2,000	1.474,14
14	EAF3ZA9C	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 120x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 237)	445,27	1,000	445,27

PRESSUPOST *

15	EAF3ZA91	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 180x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 234)	622,58	1,000	622,58
16	EAF3ZA93	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 160x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 235)	533,93	4,000	2.135,72
17	EAF3ZA80	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 170x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 228)	582,93	3,000	1.748,79
18	EAF3ZA81	u	2xV03q. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 115x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 229)	423,48	8,000	3.387,84
19	EAF3ZA82	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 186x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 230)	631,08	6,000	3.786,48
20	EAF3ZA83	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 165x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 231)	579,43	2,000	1.158,86
21	EAF3ZA84	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 140x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 232)	501,28	2,000	1.002,56
22	EAF3ZA85	u	V04h. Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 175x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 233)	603,93	16,000	9.662,88
23	EAF38A86	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla pivotant, per a un buit d'obra aproximat de 220x90 cm inclou folrat lateral, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 221)	757,47	1,000	757,47

EUR

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

24	EAF3ZA98	u	Finestra d'alumini lacat, color a definir per la DF, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 345x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 236)	676,79	4,000	2.707,16
25	EAFAZ60L	u	P04. Porta d'entrada d'alumini lacat blanc amb emvidrament en porta i lateral, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una tarja fixe lateral, per a un buit d'obra aproximat de 144x230 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix en folrat lateral ceg, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. Inclou ajudes per muntatge d'envidrament i tubs d'acer inoxidable. (P - 243)	1.036,31	1,000	1.036,31
26	EAF7Z99C	u	P03+V06. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i dues fulles de practicabilitat fixa i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 238)	1.992,42	1,000	1.992,42
27	EAF7ZZ9C	u	Mam+P04. Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i 6 fulles fixes i posició lateral, per a un buit d'obra aproximat de 680x320 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, (P - 239)	5.436,47	1,000	5.436,47
28	EAF7ZZZC	u	Mam (P02+P30+2xP3). Entrada d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, formada per dos conjunts el primer d'entrada porta de 2 fulles batents i 2 fulles fixes laterals i 3 trajes superiors mides 3,24x3,60 m,el segon conjunt de 6,65x3,60 m format per 3 portes d'una fulla batent de 0.90x2.80 m 3 fixes laterals de 1,00x2,80, i 6 tarjes superiors de 0.9x0.9 m, per a un buit d'obra total aproximat de 970x360 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, (P - 240)	8.033,11	1,000	8.033,11
29	EC1GQ7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 272)	122,51	19,764	2.421,29
30	EC174743	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5 mm de gruix incolora trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 270)	88,60	110,100	9.754,86
31	EC1GG101	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 271)	85,16	20,512	1.746,80
32	EC1M3603	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 275)	664,86	0,720	478,70
33	EC1GQKA1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 273)	154,05	31,233	4.811,44
34	4B14C32E	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (P - 9)	23,82	9,000	214,38

EUR

PRESSUPOST * Pàg.: 15

35 EARSADZ2	m2	Porta seccional Tipus FE.21 d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat micrograin tipus linia avanguardista d'Angel Mir o similar, amb set seccions de panells sandwich i un panell amb càmera d'aire transparent de doble paret de 26 mm de gruix, policarbonat de 3 mm, de 420 x 488 cm, sobre bastiment tubular 120x40x2mm galvanitzat inclos ancorat amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb automatització seccional <25 m2 EL-9.24P, accessoris, semàfor 2 colors, operador electromecànic, amb guies i pany, pintura a 2 cares, remats amb pefils de xapa galvanitzada 1.mm L=5430 i numeració. Subministrament i montatge. Completa i col·locada segons detalls gràfics. ´´ Les portes a subministrar han de complir amb la normativa UNE EN 12635:2002+A1:2009 i UNE 85635:2012.´´ Seran de tipus seccional, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i prelacada amb aïllant de poliuretà a l'interior, amb dues rengleres de finestretes centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3 mm o sistema equivalent.´´ El gruix d'aïllament de la porta serà de poliuretà expandit o sistema equivalent de 40 mm, com a mínim. Les molles d'obertura aniran col·locades en el frontal davanter de les portes. Tan el nombre de molles com les seves dimensions i diàmetres seran segons la porta a col·locar´´ Les portes quan estiguin obertes han de formar un angle de 90º, quedant paral·leles respecte al terra de la cotxera. Totes les portes estaran equipades amb els elements de seguretat obligatoris segons la normativa vigent, com ara els cables, les molles i els paracaigudes.´´Els comandaments d'obertura i tancament han d'estar ubicats al costat interior esquerra de cada porta. Ha de ser un comandament un per porta seccional. Aquest sistema ha de contemplar: o El sistema d'obertura ha d'obligar a fer el recorregut total de la porta, és a dir, la porta no ha de poder quedar en situació intermèdia.o Al costat interior esquerra de cada porta ha d'haver-hi, a uns 2 metres d'alçada, uns avisadors lluminosos LED (semàfor verd i vermell) que informin visualment als conductors dels vehicles que la porta no ha arribat a la situació de màxima obertura. Així doncs, l'avisador lluminós estarà sempre en color vermell mentre que la porta no hagi fet el seu recorregut màxim d'obertura, moment en el qual canviarà a color verd.o Aquest sistema ha d'anar controlat mitjançant uns contactors elèctrics ubicats al final de carrera de les guies que subjectin les portes. S'inclouran tots els elements de seguretat necessaris per tal d'evitar possibles accidents.´´ El sistema de seguretat ha de ser d'antitrencament de cables, molles, i paracaigudes.´´La banda de contacte ha de ser per lectura de valor resistiu, amb la qual cosa s'assegura el compliment de les normes UNE - EN 13241:2004+A2:2017 i UNE - EN 12453:2018 que exigeixen que a la vora del tancament hi hagi una força dinàmica de 400 N durant 0,75 s. (aquest valor es manté durant tot el recorregut de la porta).´´ La fotocèl·lula de seguretat serà de barrera o cortina, per cobrir una alçada de 2,5 metres. Haurà de ser per llum infraroja polaritzada, la qual inverteix la maniobra quan s'obtura el feix de llum, evitant el descens de la porta (en el cas de que aquesta estigui oberta) o bé invertint la maniobra (si està baixant). ´´ El motor ha d'estar al centre de l'eix de la porta, per garantir-ne una vida llarga i un funcionament òptim pel seu ús freqüent i continuat, amb un manteniment mínim. Ha de ser fàcilment desembragable en el cas que manqui la corrent. El pes del motor haurà de ser inferior a 10 kg, i tenir una potència de 0,5 kW pel pes màxim d'una porta (3200 N). ´´ Els paracaigudes han de ser de seguretat i independents (màxim 7.500 N) tant pel què fa al trencament del cable com de la molla, per evitar-ne la caiguda de la fulla tant si es trenquen un o dos cables com si es trenquen les molles.´´ El cable ha de ser antigiratori de llarga vida.´´Les molles de tracció han de ser sorrejades i pintades. Aquest tractament segella les microfissures que es produeixen durant la fabricació de les molles. Així s'augmenta la seva vida útil i la quantitat de maniobres que poden realitzar.´´ Pel que fa al color seran preferentment de color plata (RAL 9006). Si el color és diferent caldrà la validació per escrit del Servei Tècnic. (P - 248)	420,16	149,184	62.681,15

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST * Pàg.: 16

36 EAVJAEAA	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, col.locada (P - 255)	120,59	12,690	1.530,29
37 E8KAZZ63	m2	Folrat de escopidors brancals i llindes amb xapa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix blanc de la mateixa qualitat que les fusteries exteriors, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 191)	80,08	131,429	10.524,83
38 EAVUG620	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 0,8 a 1,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 257)	65,00	114,566	7.446,79
39 EAVT136B	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 256)	80,55	35,742	2.879,02
40 EAVZ5P05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 300 i 350 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim (P - 260)	94,07	11,000	1.034,77
41 EAN5ZE21	m2	Formació de Tancament amb Panell Sandwich In situ, muntat sobre estructura de tub d'acer galvanitzat de 40x20 mm, en contrucció arriostrada segons detall de projecte, fixada a bastiment de fusteria exterior de cotxera, i perfil laminat exterior, folrat inferior amb xapa d'alumini de 1,5 mm del mateix color i ral que la resta de la fusteria, fixada a estrucutura interior de suport, Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/mK i resistència tèrmica >= 1,389 m2.K/W (P - 244)	167,18	20,440	3.417,16
TOTAL Subcapítol 3		**01.ON.03.02.02**			**176.078,85**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	02	FAÇANES
Subcapítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P639-ZJ5B	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació aplicada a fabrica abans del transport a obra. (P - 874)	149,29	373,970	55.829,98
2 P639-ZJ5C	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. (P - 875)	211,18	330,759	69.849,69
3 P639-ZL5A	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix per folrats i peces petites, de 2 m de desenvolupament i una superfície de 2 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix,acabat sortit de motlle amb formes interios extruides de color blanc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. Per folrats (P - 876)	194,68	14,266	2.777,30

4	P639-ZJ5A	m2	Tancament de plaques conformades de GRC tipus stud-frame de 8 cm de gruix, de 3 m d'amplària i una superfície de 20 m2 com a màxim, formada per làmina de formigó reforçat amb fibres de vidre de 10 mm de gruix, acabat sortit de motlle de color especial fosc, fixada amb connectors d'acer zincat a bastidor de tubs rectangulars d'acer galvanitzat en calent, col·locades amb fixacions mecàniques, imprimació apliacada a fabrica abans del transport a obra. (P - 873)	149,29	94,886	14.165,53
5	E63TZ9D0	m2	Tancament amb murs KALWALL, panells autoportants de doble capa de vidre translucid, de modulació segons detalls de projecte, estructura interna amb bigues d'alumini doble T amb trencament de pont tèrmic, barrera de vapor, unió dels panells amb tapetes d'alumini, fixació per mordassa, junts d'estanqüeitat de butil, suports i fixacions, col·locat (P - 112)	425,75	156,408	66.590,71
6	E635E2Z1	m2	Tancament vertical amb placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 45 mm, amb la cara exterior micronervada de color metal·litzat, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat en posició vertical, mateix panell que portes seccionals (P - 111)	114,71	110,127	12.632,67
7	47CDE066	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 60 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS (P - 8)	57,21	110,335	6.312,27
8	E81136C5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 160)	39,82	91,159	3.629,95
9	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 157)	25,31	295,929	7.489,96
10	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 184)	5,37	387,088	2.078,66
11	E7C9Y6M2	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 144)	17,00	799,615	13.593,46

TOTAL	**Subcapítol 3**	**01.ON.03.02.04**	**254.950,18**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	03	COBERTES
Subcapítol 3	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N3D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 12 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 98)	14,04	499,391	7.011,45
2	E5Z15N1D	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 6 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 97)	6,60	13,700	90,42

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

3	E54ZV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 96)	28,61	90,348	2.584,86
4	E54ZV15K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 95)	28,17	11,597	326,69
5	E54ZV14K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 94)	27,64	45,299	1.252,06
6	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 (P - 152)	10,78	258,050	2.781,78
7	E7Z328P3	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt (P - 154)	32,43	258,050	8.368,56
8	E7C29573	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb morter adhesiu (P - 134)	10,58	59,100	625,28
9	E9DA1333	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 195)	45,51	12,906	587,35
10	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 101)	52,08	10,000	520,80
11	E7ZA1613	m	Element separador amb tira de poliestirè expandit, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix i 100 mm d'amplària, col·locada amb morter adhesiu (P - 155)	2,00	258,050	516,10
12	E54ZS6AJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 92)	28,22	118,200	3.335,60
13	E5ZD5DC4	m	Minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 99)	20,83	228,050	4.750,28
14	E5ZH5DJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 102)	45,67	8,000	365,36
15	E7Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de gruix 3 cm acabat remolinat (P - 153)	9,06	513,091	4.648,60
16	E5ZFU001	u	Gàrgola amb reixeta, de PVC i D 25 mm, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 100)	22,51	9,000	202,59
17	E51Z1H0P	m	Formació de 2 filades amb totxana de 290x140x100 mm, col·locades i arrebossades amb morter de ciment 1:6 (P - 89)	20,11	17,800	357,96
18	E54ZV14C	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 93)	27,57	17,800	490,75
19	E7B451J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir (P - 128)	3,51	519,650	1.823,97
20	E7A143CQ	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2, amb una densitat <= 4 kg/m2, col·locada no adherida sobre geotèxtil de polipropilè de 70 a 90 g/m2 (P - 124)	11,54	519,650	5.996,76
21	E71391NK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-48-FP, amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (P - 119)	18,91	519,650	9.826,58
22	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 126)	1,68	519,650	873,01

23	E7C2AA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 138)	18,56	519,650	9.644,70
24	K7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 863)	2,65	519,650	1.377,07
25	E5113371	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 7 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 88)	6,93	459,950	3.187,45
26	E7C28834	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 130)	16,52	29,917	494,23
27	E7C29434	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 132)	10,31	13,750	141,76
28	E545M2LF	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (P - 91)	89,72	499,300	44.797,20
29	E9DCAM3D	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 197)	55,38	45,316	2.509,60
30	E9U391CV	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 208)	10,81	30,000	324,30
31	EE4Z6M09	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 600x600 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (P - 302)	305,55	2,000	611,10
32	EE4ZZM0Z	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2325x750 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (P - 305)	798,71	1,000	798,71
33	EE4ZZZ0Z	u	Barret de xemeneia amb lamel·les i antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 2000x800 mm de secció, col·locat amb fixacions mecàniques sobre calaix d'obra (P - 306)	680,74	1,000	680,74

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.03.03.01** **121.903,67**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	04	SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR
Subcapítol 3	01	CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E635D224	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior	45,20	24,379	1.101,93

			llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (P - 110)			

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.03.04.01** **1.101,93**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3	01	ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 104)	40,24	61,639	2.480,35
2	E614DS1E	m2	Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x250x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 105)	17,63	578,429	10.197,70
3	E6184L6K	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 107)	33,33	60,151	2.004,83
4	E6185M7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta (P - 109)	49,25	179,011	8.816,29
5	E6182J7T	m2	Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:1:7 de ciment blanc de ram de paleta (P - 106)	34,02	54,782	1.863,68
6	P6143-AWPV	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 500x200x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 10 (10 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 872)	18,97	470,963	8.934,17
7	E83E59GB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 167)	37,97	268,272	10.186,29
8	E66E032R	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per simple vidre laminar de seguretat de 6+6 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada (P - 117)	174,54	106,050	18.509,97
9	E4F7PJ11	u	Llinda prefabricada de ceràmica armada de 9 cm d'amplària i 1,2 m de llargària, per a revestir, col·locada amb el mateix morter de la paret (P - 83)	19,32	40,000	772,80
10	E4F1B3T9	m3	Pilar de maó ceràmic calat de cares vistes i més de 1350 i menys de 1800 cm2 de secció, de maó calat HD, R-10, de 290x140x100 mm, color especial, cares vistes, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM III, de dosificació 1:5 (7,5 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió del pilar de 4 N/mm2 (P - 81)	418,33	6,210	2.597,83
11	E66AB030	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 100 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 114)	204,45	7,000	1.431,15

12	E66AZ030	m	Subministrament i col·locació de tub d'acer inoxidable AISi-316 per a fixació superior de Mampara divisòria per a dutxes, amb pinces de fixació per taullell de HPL de 13 mm de gruix, i fixació mecanica a la paret amb pletina i embellidor d'acer innoxidable de la mateixa qualitat que la resta de elements, per a fixació de fins a tres mampares per tub. (P - 116)	41,32	10,450	431,79

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.04.01.01** **68.226,85**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3	02	FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAZPB110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament per pressió, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 263)	336,85	5,000	1.684,25
2	EAFA4A0L	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior (P - 241)	1.330,21	3,000	3.990,63
3	EC1GZ7A1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 274)	122,51	56,785	6.956,73
4	EAFAA60L	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una tarja fixe superior, per a un buit d'obra aproximat de 100x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior i panell sandwich d'alumini de 35 mm de gruix, inclou frontises i ferramenta. Pany de cop i clau i maneta. 2 Nivells de mestrejament. (P - 242)	805,93	5,000	4.029,65
5	1A231Z01	u	P0 1a. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (P - 2)	411,75	21,000	8.646,75
6	1A231Z04	u	P0 1b. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P0 1a, pintada lacat color gris a decidir DF, per un pas lliure de 0,80x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 83x210 cm, amb bastiment de pi ocult, emmarcada en paret de bloc de 15 cm amb taulell de DM hidròfug de 16 mm, al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (P - 5)	429,08	2,000	858,16
7	EASA61N1	u	P08. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada (P - 251)	262,95	7,000	1.840,65
8	EASA71N1	u	P07 - P09. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu superior, col·locada (P - 252)	362,26	3,000	1.086,78
9	1A231Z10	u	P10. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P10, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de vaive 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses de vaive, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 200mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (P - 6)	410,85	1,000	410,85
10	1A231Z02	u	P13. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P13, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,70x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 73x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer	337,26	10,000	3.372,60

			inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (P - 3)			
11	1A231Z03	u	P14. Porta interior de fusta DM hidròfug tipus P14, pintada lacat color decidir DF, per un pas lliure de 0,90x2,10 m amb una fulla batent de fusta de 93x210 cm, amb bastiment de pi ocult, enrasada al revestiment del parament, amb 3 frontisses, 2 manetes, plaques d'acer inox. i protector inferior de planxa d'inox de 60mm d'alçada, tapetes perimetrats de fusta de DM hidrofug de 80x16 mm, acabades lacades igual que la porta. Completa i col·locada segons detalls gràfics (P - 4)	413,93	1,000	413,93
12	EAPF5183	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 80 x 205 cm (P - 245)	108,01	1,000	108,01
13	EARBZ010	m2	P-19. Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 247)	259,37	7,750	2.010,12
14	EAZGG290	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 262)	105,98	1,000	105,98
15	EAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (P - 246)	137,77	1,000	137,77
16	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 189)	24,09	5,190	125,03
17	EAVT136B	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 256)	80,55	26,500	2.134,58
18	EAVZ5G05	u	Comandament manual amb torn i cable metàl·lic, per a persianes entre 180 i 215 cm d'amplària i un pes de 50 kg, com a màxim (P - 259)	88,28	7,000	617,96

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.04.01.02** **38.530,43**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB121JAM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 264)	146,36	6,691	979,29
2	EJ1Z6287	u	Estructura de suport per a urinari mural, per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i una amplària de 0,45 a 0,6 m, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 478)	151,61	2,000	303,22
3	E66AZ010	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 60 cm de llargària i 150 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació a paret i peus regulables d'acer inoxidable (P - 115)	106,71	5,000	533,55
4	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 266)	74,78	47,688	3.566,11
5	EB15ZV10	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada	203,65	3,366	685,49

			mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella de 100 a 110 cm d'alçària (P - 268)			
6	E89B4Z9KD	m	Passamà d'acer inoxidable AISI 316 de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 267)	100,02	8,411	841,27
7	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 190)	26,57	14,721	391,14

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.04.01.03** **7.300,07**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3	04	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E812V112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (P - 161)	25,13	612,263	15.386,17
2	E812V212	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (P - 162)	36,65	76,227	2.793,72
3	E86588KA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (P - 176)	36,18	808,522	29.252,33
4	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 182)	4,91	157,016	770,95
5	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 185)	5,05	688,490	3.476,87
6	E8981BB0	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 181)	13,73	808,522	11.101,01
7	E81131D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 158)	32,96	157,016	5.175,25
8	E82C1M3K	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 166)	37,96	793,955	30.138,53
9	E81122D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat (P - 156)	29,88	793,955	23.723,38
10	E844M211	m2	Tabica cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 173)	55,15	31,920	1.760,39
11	E7A1210N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 122)	5,53	294,240	1.627,15
12	E898Z2A0	m2	Pintat de trasdosat de placa de guix laminat, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 187)	5,05	268,272	1.354,77
13	E812W012	m	Formació d´aresta, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 (P - 164)	14,12	136,000	1.920,32
14	E812X012	m	Formació de racó en mitja canya, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 (P - 165)	18,73	194,600	3.644,86

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.04.01.04** **132.125,70**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	02	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
Subcapítol 3	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9P16B87	m2	Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 34-42, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,6 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 207)	40,95	142,946	5.853,64
2	E9C1141B	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 194)	31,74	613,169	19.461,98
3	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 213)	11,63	613,169	7.131,16
4	E9DC1M3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 196)	55,69	241,624	13.456,04
5	E9JC2024	m2	Pelfut de cautxú amb relleu de pues, de color i de 16 mm de gruix, col·locat sense adherir (P - 204)	69,51	13,753	955,97
6	E9DCZM3H	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant clase C3 segons DB sua/3 CTE, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular 90x15 cm peça rectificada, preu alt, de 6 a 12 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 198)	55,91	16,933	946,72
7	E9JZU100	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts (P - 205)	9,02	12,000	108,24
8	E9GL32AA	m2	Paviment de formigó lleuger de 10 cm de gruix, amb formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat mitjançant bombeig, acabat remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars gris (P - 200)	16,64	563,653	9.379,19
9	E9VZ191K	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 212)	18,92	115,100	2.177,69
10	E9V2A2RK	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, de dues peces, frontal i estesa, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres buixardades, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 210)	79,66	115,100	9.168,87
11	E9UAZ001	m	Sòcol d'alumini anoditzat, tub de 60x15mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 209)	19,36	567,470	10.986,22
12	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 136)	11,22	802,699	9.006,28
13	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 137)	14,61	192,522	2.812,75
14	P93I-I16F	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 40 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C25-F5 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 879)	29,60	802,699	23.759,89

PRESSUPOST *

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.04.02.01** **115.204,64**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	02	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
Subcapítol 3	02	SOSTRES I CELS RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E812V412	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes i racons (P - 163)	43,71	10,200	445,84
2	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 186)	5,93	391,864	2.323,75
3	E843B141	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals amb capa de llana mineral, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 600x 600 mm, (25+40 mm) de gruix, amb cantell recte, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0, muntat amb perfileria vista d'acer galvanitzat i prelacat format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 168)	55,40	794,909	44.037,96
4	E81134D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 159)	43,98	10,000	439,80
5	E84B3867	m2	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell rebaixat, de 600x600 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura vista d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 174)	76,53	103,537	7.923,69
6	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 183)	6,05	10,000	60,50
7	E84ZG1A0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 175)	60,47	30,000	1.814,10
8	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 170)	30,74	61,992	1.905,63
9	E8447300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 172)	33,94	5,659	192,07
10	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 169)	39,92	6,789	271,02
11	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 171)	43,12	112,441	4.848,46

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.04.02.02** **64.262,82**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	01	SANEJAMENT
Subcapítol 3	01	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED359775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 284)	463,02	1,000	463,02
2	E5ZHU020	u	Bonera sifònica de fosa amb tapa quadrada 150x150 mm amb reixa i sifó registrable connectat a xarxa d'evacuació (P - 103)	30,69	11,000	337,59
3	FD5H8168	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de fins a 60 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 755)	72,27	56,000	4.047,12
4	FD5H89B8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 756)	130,70	35,000	4.574,50
5	ED351230	u	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS I 3,5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 282)	40,53	12,000	486,36
6	ED7K687S	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre (P - 293)	54,09	30,000	1.622,70
7	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 281)	47,67	160,000	7.627,20
8	ED7FQ412	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 289)	56,99	49,500	2.821,01
9	ED7FR312	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 291)	48,04	96,000	4.611,84
10	ED7FR212	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 290)	38,42	19,500	749,19
11	E7DZD1C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 148)	84,71	4,000	338,84

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.05.01.01** **27.679,37**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	01	SANEJAMENT

PRESSUPOST *

Subcapítol 3 02 EVACUACIO D'AIGUES FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED359775	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 284)	463,02	1,000	463,02
2	ED351230	u	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 30X30X33 CM DE MIDES INTERIORS I 3,5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 282)	40,53	5,000	202,65
3	ED515N4M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 150x150 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 285)	43,72	12,000	524,64
4	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 276)	24,15	25,950	626,69
5	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 277)	25,88	9,970	258,02
6	ED116571	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 278)	31,85	8,310	264,67
7	ED7K677S	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 292)	47,04	2,350	110,54
8	ED7K687S	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, penjat al sostre (P - 293)	54,09	29,800	1.611,88
9	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 281)	47,67	26,680	1.271,84
10	ED7FR212	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 290)	38,42	26,460	1.016,59
11	ED7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 291)	48,04	95,680	4.596,47
12	E7DZD1A1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 147)	78,36	2,000	156,72
13	E7DZD1C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 148)	84,71	2,000	169,42

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.05.01.02** **11.273,15**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	01	SANEJAMENT
Subcapítol 3	03	PETIT SANEJAMENT

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter (P - 487)	122,44	10,000	1.224,40
2	EJ3317P7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 488)	14,49	9,000	130,41
3	EJ33B1SF	u	Sifó de botella registrable amb vàlvula de ventilació per a lavabo, d'ABS, cromat, de 40 mm de diàmetre, flux d'aire 2,5 l/s, de designació AII segons norma UNE-EN 12380, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 489)	49,49	9,000	445,41
4	EJ3617NG	u	Desguàs recte per a urinari mural, amb reixeta incorporada, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 490)	8,89	4,000	35,56
5	EJ36B7NG	u	Sifó de botella per a urinari mural, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 491)	10,93	4,000	43,72
6	EJ3847D7	u	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 492)	21,33	3,000	63,99
7	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 493)	14,68	2,000	29,36
8	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 494)	20,88	1,000	20,88

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.05.01.03** **1.993,73**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	02	AIGUA
Subcapítol 3	01	CONSUM D'AIGUA
Subcapítol 4	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEE1ZD01	u	Bomba de calor aire-aigua monobloc. Marca i model NIBE S2125-12 o equivalent. És un inversor intel·ligent controlat per aire / bomba de calor d'aigua. NIBE S2125 té un factor de calefacció anual optimitzat, que proporciona un baix cost operatiu i aigua calenta amb un alt rendiment. La zona de treball proporciona una temperatura d'un sol flux de fins a 75 ° C. A una temperatura exterior de fins a -25 ° C, encara ens lliura fins a 65 ° C, mentre que el nivell sonor és baix. Alimentació trifàssica 3x400V. La unitat s'utilitzarà únicament per a la generació d'ACS. Amb les següents característiques segons EN 14 511: Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,35 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 3,91. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,70 kW i COP de 5,21. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 3,46 kW, potència absorbida total de 1,02 kW i COP de 3,40. Característiques de calefacció a condicions exteriors de 2ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega i temperatura a la sortida	8.661,74	1,000	8.661,74

		del condensador de 35ºC: potència calorífica de 3,67 kW, potència absorbida total de 0,85 kW i COP de 4,33. SCOP de 5 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 35ºC i SCOP de 3,80 amb clima mitjà segons EN 14825 a la temperatura d'aplicació de 55ºC. Totalment instal·lada. Inclou posada en marxa. (P - 320)			
2	EJA293A0	u	Escalfador acumulador elèctric de 200 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 498)	503,54	1,000	503,54
3	EJAAZA60	u	Dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, de 500 l de capacitat, amb vas de l'acumulador d'acer vitrificat i serpenti de gran superfície, amb resistència elèctrica de suport, cos exterior de PVC i aïllament intermig de poliuretà, amb sondes i termòstats, connexions roscades, per a muntar vertical a terra.Totes les connexions fetes. Model Coral Vitro CV-500-M1 o similar. (P - 499)	2.709,58	2,000	5.419,16
4	EJ62ZA10	u	El descalcificador CENTURY cuenta con los mayores avances tecnológicos actuales en descalcificadores domésticos, con una válvula CLACK desarrollada específicamente para sacar el máximo beneficio a cada litro de resina. Ideal para grandes caudales en instalaciones domésticas. Es un equipo compacto bajo consumo, volumétrico, estadístico y proporcional. Mínimo consumo de sal. Regeneración a Contracorriente (UF) y Proporcional al Consumo (Bajo Consumo Proporcional) Pantalla Electro-Iluminada con 4 colores según distintos estados. Texto de información en pantalla en 3 Idiomas (Español, Inglés o francés) Ciclos ajustables en tiempo y orden. Información de Pantalla en Servicio: Hora del Día Capacidad Restante en m3 Días Restantes para Regenerar Caudal Instantáneo en l/m Llenado con agua descalcificada al depósito de sal. Modo regeneración inmediata y diferida. Doble salida Válvula MAV. Doble salida Relé programable. Mezclador de dureza residual a la salida. Ensamble sin tornillos. Fácil mantenimiento. Material de la válvula en Noryl. Desagüe 3/4´´ o tubo 15mm. Totalment instal·lat (P - 497)	1.043,47	1,000	1.043,47
5	EJ62U010	u	Descalcificador de cabal màxim 1,5 m3/h de diàmetre 1' amb capacitat de 12 kg, instal·lat (P - 496)	495,17	1,000	495,17

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.02.01.01** **16.123,08**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	02	AIGUA
Subcapítol 3	01	CONSUM D'AIGUA

Subcapítol 4 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF91ZD01	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 365)	19,71	214,530	4.228,39
2	EF91ZD02	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 366)	22,34	22,830	510,02
3	EF91ZD03	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 367)	24,53	63,090	1.547,60
4	EF91ZD04	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 368)	27,07	80,790	2.186,99
5	EF91ZD05	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 369)	34,34	68,080	2.337,87
6	EF91ZD06	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 370)	40,62	45,300	1.840,09
7	EF91ZD07	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 371)	50,00	45,370	2.268,50
8	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 389)	12,26	45,370	556,24
9	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 388)	11,13	45,300	504,19
10	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 387)	9,97	68,080	678,76
11	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 386)	9,44	80,790	762,66
12	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 385)	8,64	63,090	545,10
13	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 384)	7,69	22,830	175,56

PRESSUPOST *

14	EFQ3345K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 383)	4,70	214,530	1.008,29
15	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 409)	1,36	166,310	226,18

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.02.01.02** **19.376,44**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	02	AIGUA
Subcapítol 3	01	CONSUM D'AIGUA
Subcapítol 4	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 544)	50,92	10,000	509,20
2	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 952)	34,14	5,000	170,70
3	EN317727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 542)	28,38	10,000	283,80
4	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 540)	20,51	13,000	266,63
5	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 538)	14,95	6,000	89,70
6	EN314727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 537)	13,42	12,000	161,04
7	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 485)	28,78	2,000	57,56
8	EEU545A5	u	Termòmetre bimetàl·lic, de contacte, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat amb abraçadora (P - 342)	18,22	1,000	18,22
9	EEU4U015	u	dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 341)	95,19	1,000	95,19
10	ENF51327	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 564)	13,91	1,000	13,91
11	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 565)	30,86	3,000	92,58
12	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 552)	31,28	1,000	31,28
13	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 553)	52,32	5,000	261,60
14	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i	23,11	1,000	23,11

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

			tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 554)			
15	ENL1A276	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1 1/2´´ (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,7 bar, cabal màxim 4,2 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs (P - 569)	433,49	2,000	866,98
16	ENF11A50	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (P - 563)	1.030,24	1,000	1.030,24
17	EK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (P - 503)	30,09	2,000	60,18
18	PFM3-8G5T	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 884)	54,47	2,000	108,94
19	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 560)	20,74	2,000	41,48

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.02.01.03** **4.182,34**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ZD01	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 916)	39,38	19,000	748,22
2	PG47-ELQE	u	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 910)	25,26	2,000	50,52
3	PG47-ZD04	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 918)	48,10	12,000	577,20
4	PG47-ZD02	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 917)	39,92	26,000	1.037,92
5	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 911)	25,49	1,000	25,49
6	PG47-ELY6	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 913)	74,21	11,000	816,31
7	PG47-ELXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 912)	48,72	22,000	1.071,84
8	PG47-ZD08	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según	61,05	30,000	1.831,50

PRESSUPOST *

		UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 921)			
9 PG47-ZD09	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 922)	111,29	4,000	445,16
10 PG47-ZD05	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 20kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 919)	153,43	6,000	920,58
11 PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 914)	45,73	4,000	182,92
12 PG47-ZD11	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 924)	200,35	2,000	400,70
13 PG47-ZD10	u	Interruptor automático magnetotérmico de 40 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 923)	69,07	1,000	69,07
14 PG47-ZD07	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 920)	208,06	1,000	208,06
15 PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 926)	109,45	50,000	5.472,50
16 PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 927)	186,31	1,000	186,31
17 PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 928)	201,22	13,000	2.615,86
18 PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 929)	106,86	13,000	1.389,18
19 PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 930)	167,24	9,000	1.505,16
20 PG4B-DWYY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 931)	180,70	3,000	542,10

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

21 PG4B-DWZ2	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 932)	281,73	3,000	845,19
22 PG47-ZD12	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 925)	39,92	2,000	79,84
23 PG47-EMGE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 915)	152,26	1,000	152,26
24 PG4C-ZD01	u	Interruptor en càrrega modular de 16 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 934)	52,61	1,000	52,61
25 PG4C-BIC3	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 933)	94,97	1,000	94,97
26 PG4C-ZD03	u	Interruptor en càrrega modular de 160A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 935)	153,32	1,000	153,32
27 EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 429)	118,59	6,000	711,54
28 PGC5ZD01	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) de la marca Salicrú model SLC-15000-TWIN PRO2 B1 + 2 x M BAT TWIN PRO2 3x20AB117 100A de 15 KVA (4KW-120 min;13,5 KW-33 minuts) o similar. (P - 942)	3.347,68	1,000	3.347,68
29 PG19-DGH7	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 887)	401,24	1,000	401,24
30 PG43-DHIL	u	Caja seccionadora fusible de 40 A, como máximo, tripolar más neutro, para fusibles cilíndricos de 22x58 mm y montada superficialmente (P - 909)	101,07	1,000	101,07
31 PG1D-H9VS	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 892)	766,98	1,000	766,98
32 EG1A24B0	u	Armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 630 A, de dimensions aproximades de 1800x450x250 mm, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, col·locat (P - 400)	607,17	1,000	607,17
33 EG148641	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 96 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada	336,02	1,000	336,02

PRESSUPOST *

		superficialment (P - 396)			
34	EG14B661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP40 i IK08, muntada superficialment (P - 398)	632,86	1,000	632,86
35	EG141541	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 72 mòduls (18 mm) repartits en 4 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, muntada superficialment (P - 395)	206,00	1,000	206,00
36	EG148751	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 fileres de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 397)	479,56	1,000	479,56
37	EG141322	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada (P - 393)	59,41	1,000	59,41
38	EG41LTNT	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 70 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 424)	2.040,56	1,000	2.040,56

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.03.01.02** **31.164,88**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	03	CANALITZACIONS I CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 902)	1,05	4.511,000	4.736,55
2	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 901)	1,19	8.984,000	10.690,96
3	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 903)	1,39	172,400	239,64
4	PG35-HK5U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 906)	3,04	174,000	528,96

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

5	PG35-HK5V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 907)	3,61	297,800	1.075,06
6	PG35-HK5S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 905)	4,94	429,200	2.120,25
7	PG35-HJSN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 904)	5,77	200,000	1.154,00
8	PG35-HOBU	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07Z1-K (AS) Type 2, construcción según norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de sección 1x35 mm2, con aislamiento de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575, con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 908)	7,86	40,000	314,40
9	EG3121A2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 415)	12,23	200,000	2.446,00
10	EG3121B2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 416)	17,57	160,000	2.811,20
11	EG3121D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 417)	25,76	200,000	5.152,00
12	PG32-DYKS	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 897)	6,73	8,000	53,84
13	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 408)	1,29	3.500,000	4.515,00
14	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 896)	5,42	750,000	4.065,00
15	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 403)	6,91	50,000	345,50
16	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 404)	8,73	10,000	87,30
17	EG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 405)	11,69	75,000	876,75

18	EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 406)	15,07	100,000	1.507,00
19	EG21HD1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 407)	19,35	70,000	1.354,50
20	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 412)	6,59	50,000	329,50
21	PG2I-HAT7	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, fixada amb suports (P - 893)	32,44	85,000	2.757,40
22	PG2I-ZD01	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2, fixada amb suports (P - 894)	53,39	135,000	7.207,65
23	EG2DD8D8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 414)	51,07	25,000	1.276,75
24	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 422)	10,08	155,000	1.562,40
25	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 444)	29,85	12,000	358,20

TOTAL	**Subcapítol 4**	**01.ON.05.03.01.03**	**57.565,81**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	04	CAIXES I MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-ZD01	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de 24s mòduls i muntada encastada. (P - 888)	142,30	1,000	142,30
2	PG1B-ZD02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a quatre fileres de 24 mòduls i muntada encastada. (P - 889)	253,68	3,000	761,04
3	PG1B-ZD03	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a cinc fileres de 24 mòduls i muntada encastada. (P - 890)	269,08	2,000	538,16
4	PG1B-ZD04	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de 24 mòduls i muntada encastada. (P - 891)	284,55	2,000	569,10
5	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 438)	13,88	194,000	2.692,72
6	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada (P - 442)	40,30	25,000	1.007,50
7	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 440)	20,28	8,000	162,24
8	EG611021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (P - 433)	2,90	240,000	696,00

TOTAL	**Subcapítol 4**	**01.ON.05.03.01.04**	**6.569,06**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA

Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	05	SOLAR FOTOVOLTAIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-ZD01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp. Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp, 31,3 Vmp (V) 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg. (P - 945)	254,81	112,000	28.538,72
2	PG52-ZD01	u	Comptador bidirecciona[*SMT0TF063O] SMARTMETER 63A.3 SMT0TF063O. Comptador bidireccional amb interface Modbus RTU i injecció 0. Tensió nominal: 400 - 415 V. Màx. Corr.: 3 x 63A. Muntatge en carril DIN.\nDispositivo calibrat per a poder mesurar la quantitat d'energia que passa a través de l'habitatge i així poder optimitzar de manera perfecta el consum.\nJunto amb Fronius Solar.web, ofereix una visió detallada del consum d'energia en la seva hogarl trifasic. (P - 936)	402,21	1,000	402,21
3	PGE2-ZD01	u	[INVTFF025O] INVERSOR 20 kWp TRIFASICO INVTFF025O. Inversor trifàsic d'amb doble MPPt. Sistema de muntatge SnapInverter model ECO 20.0-3-S. Pot. Nom. 20.000 W. Dim. 725 x 510 x 225 mm. Protecció IP65. Inclou sortida per al control de aerotermia BAETULENN. (P - 944)	3.403,56	2,000	6.807,12
4	PGE5-ZD0A	u	[SPHPV0008P] SET 8 BAEVOLT B20/B10 HOR COBERTA PLANA Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 8 mòduls fotovoltaics. (P - 946)	360,28	4,000	1.441,12
5	PGE5-ZD0C	u	[SPHPV0010P] SET 7 BAEVOLT B20/B10 COBERTA INCLINADA. Conjunt suport per a BAEVOLT B20/B10 horitzontal coberta plana a 25 - 30 - 35è. Format per: Suports basi, Carrils, Suport de fixació, caragols, Instrucció de muntatge. Per a 10 mòduls fotovoltaics. (P - 947)	510,88	8,000	4.087,04
6	EG2DD8D8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 414)	51,07	70,000	3.574,90
7	PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 903)	1,39	800,000	1.112,00
8	PG35-HK5V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 907)	3,61	500,000	1.805,00
9	PG47-ZD07	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 920)	208,06	2,000	416,12
10	EG45511B	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 8x31 mm i fixat a pressió (P - 426)	11,48	8,000	91,84
11	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 427)	118,30	1,000	118,30

12	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 428)	158,85	1,000	158,85

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.03.01.05** **48.553,22**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	02	ENLLUMENAT
Subcapítol 4	01	LLUMENERES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1DZD02	u	Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: CETUS MSF 2000-840 EHF RWH Surface mounted LED downlight. Fixed output LED driver. Body: die-cast aluminium. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class I electrical, IP43. Installation plate to be fitted directly to ceiling, for mounting via BESA box or wire suspension please contact sales. Electrical connection via 3/5 pole, push in, terminal block, Housing mounts to installation plate with twist and lock bayonet mecanism. Complete with 4000K LED. Dimensions: Ø181 x 182 mm Luminaire input power: 15.3 W Luminaire luminous flux: 2048 lm Luminaire efficacy: 134 lm/W Weight: 2.59 kg (P - 449)	72,34	3,000	217,02
2	EH11ZD02	u	Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. driver de salida fija. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +35°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 35,2 W Flujo luminoso de luminaria: 4370 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso: 1,7 kg Tasa medioambiental (P - 445)	118,94	13,000	1.546,22
3	EH1DZD09	u	Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 Luminaria LED cuadrada empotrada. Driver LED. , IP44_IP20, Resistencia al impacto: IK03. Cuerpo: Chapa de acero, blanco (close to RAL 9016). Difusor:. Con LED 4000K. UGR < 19 y L65 < 3000 cd/m² conforme a EN 12464:2011 Dimensiones: 596 x 596 x 34 mm Potencia de la luminaria: 26 W Flujo luminoso de luminaria: 3200 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 123 lm/W Peso: 2,11 kg (P - 454)	111,42	48,000	5.348,16
4	EH1DZD28	u	CESAR C 140 5L90 940 WB (P - 466)	473,07	3,000	1.419,21

EUR

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

5	EH1DZD05	u	PIAZZA II LED 2700-840 HF ANT Piazza II LED. Driver se salida dija. Parte trasera: fundición aluminio, lacado antracita. Cuerpo: antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm a través de entradas de conducto traseras o laterales, compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 4000K. Dimensiones: 381 x 196 x 305 mm Potencia de la luminaria: 25 W Flujo luminoso de luminaria: 2910 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 116 lm/W Peso: 2,8 kg TLG (P - 450)	142,49	26,000	3.704,74
6	EH1DZD06	u	CETUS3 L 2000-840 HF RWH A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø190-230 mm for easy refurbishments or fast initial installations.Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 35 mm. Complete with 4000K LED Dimensions: Ø248 x 100 mm Luminaire input power: 16.2 W Luminaire luminous flux: 2208 lm Luminaire efficacy: 136 lm/W Weight: 0.8 kg (P - 451)	60,65	40,000	2.426,00
7	EH1DZD07	u	CETUS3 S 800-840 HF RWH A low height, recessed LED downlight. Suitable for ceiling cut-outs Ø95-125 mm for easy refurbishments or fast initial installations. Remote, pluggable, Fixed output LED driver. Loop in - loop out possible. Body: die-cast aluminium for thermal management. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Reflector and trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class II electrical, IP44_IP20. Spring clips suitable for ceiling thicknesses from 1 to 25 mm. Complete with 4000K LED Dimensiones: Ø137 x 80 mm Luminaire input power: 6.6 W Luminaire luminous flux: 794 lm Luminaire efficacy: 120 lm/W Weight: 0.32 kg (P - 452)	52,24	11,000	574,64
8	EH1DZD08	u	CHAL 74 LED550-840 WFL IP65 WHM Downlight LED empotrada, resistente al fuego. Driver LED integrado, apto para usar con switchDIM. IP65 (IP20 from above), IK04,. Se suministra con lentes de (48°) PMMA y aro de mate blanco fundición aluminio. Cuerpo: Acero con aluminio disipador. Los clips de fijación hacen que el producto sea apto para montaje sin herramientas en techos de espesores de 1-25mm en un diámetro corte de Ø74-80mm. Cableado sin herramientas mediante caja de conexión rápida externa, permitiendo conexiones en serie. Con LED 4000K. Resistencia al fuego para clasificación de 30, 60 y 90 minutos. Distribución lumínica adaptable intercambiando la lente WFL (48°) con la FL (31°) o WW (wallwash optic) - disponibles como accesorios. Estética adaptable intercambiando el aro WHM (blanco mate) con el WH (blanco brillo), BKM (blanco mate), CR (cromo) o AL (aluminio cepillado) - disponibles como accesorios. Dimensiones: Ø87 x 77 mm Potencia de la luminaria: 6,6 W Flujo luminoso de luminaria: 600 lm	42,83	12,000	513,96

EUR

		Rendimiento luminoso de las luminarias: 91 lm/W Peso: 0,3 kg (P - 453)			
9	EH11ZD04	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 22,1 W Flujo luminoso de luminaria: 2830 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 128 lm/W Peso: 1,7 kg (P - 446)	95,78	18,000	1.724,04
10	EH1DZD10	u	CETUS3 L LCS HF RWH Potencia de 26,9W, 2315lm y 86.1W/m (P - 455)	77,48	29,000	2.246,92
11	EH1DZD11	u	CETUS3 S LCS HF RWH downlight LED empotrar DN95-125 CETUS 800lm 13W 4000K (P - 456)	65,00	24,000	1.560,00
12	EH1DZD15	u	VOYAGER SOLID MS E3-S WH Luminaria de emergencia LED de montaje en superficie a techo o pared. driver de salida fija. Cuerpo: tamaño pequeño, blanco policarbonato (PC). Cubierta: transparente policarbonato (PC). , IP65. Pictograma ISO disponible para distancia de visión de23 m (96634866, se pide por separado). Dimensiones: 280 x 130 x 71 mm Potencia de la luminaria: 3,4 W Peso: 0,68 kg (P - 457)	44,25	36,000	1.593,00
13	EH1DZD17	u	VOYAGER FIT MRC E3 NM (P - 458)	59,43	52,000	3.090,36
14	EH11ZD21	u	AQFPRO L LED8000-840 PC WB HFI Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1600 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 62,6 W Flujo luminoso de luminaria: 7770 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 124 lm/W Peso:2,5 kg (P - 447)	123,56	25,000	3.089,00
15	EH1DZD22	u	Tasa medioambiental (P - 463)	0,90	119,340	107,41
16	EH1LZA41	u	Llumenera tipus lampareta de nit encastada a paret i amb interruptor d'encesa incorporat a la base, de 6 W de potència de la llumenera, compta amb braç giratori i extensible. Totalment instal·lat. (P - 468)	70,03	18,000	1.260,54

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.03.02.01** **30.421,22**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT	
Subcapítol 3	02	ENLLUMENAT	
Subcapítol 4	02	CONTROL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG6211D3	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 434)	18,13	57,000	1.033,41
2	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 435)	18,67	8,000	149,36
3	EHT1B010	u	Interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió (P - 470)	103,97	8,000	831,76
4	EG731183	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu alt, encastat (P - 443)	58,64	24,000	1.407,36

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.03.02.02** **3.421,89**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT	
Subcapítol 3	03	COTXE ELÈCTRIC	
Subcapítol 4	01	Rasa	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6X	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 870)	88,71	0,480	42,58
2	P2255-DPIF	m3	Relleno y compactación de zanja de ancho hasta 0,6 m, con gravas para drenaje de 5 a 12 mm, en tongadas de espesor de más de 25 y hasta 50 cm, utilizando pisón vibrante, con compactación del 95% PM (P - 871)	47,90	0,480	22,99
3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora (P - 881)	0,81	30,000	24,30

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.03.03.01** **89,87**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT	
Subcapítol 3	03	COTXE ELÈCTRIC	
Subcapítol 4	02	Cirquits electrics	

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 429)	118,59	2,000	237,18
2	EG4AUC4E	u	Interruptor magnetotèrmic-diferencial amb reconnexió automàtica, de 32 A d'intensitat nominal, tetrapolar, protecció diferencial classe A superimmunitzada, sensibilitat de dispar ajustable de 0,03 A fins a 1 A, temps de dispar ajustable de 0,1 a 1 s, característica de dispar instantània o selectiva, interruptor magnetotèrmic corba C de 6 kA de poder de tall (UNE-EN 60898), reconnexió diferencial 10/3 (10 reconnexions en 3 minuts), reconnexió magnetotèrmica 2/3 (2 reconnexions en 3 minuts), muntat perfil DIN (P - 430)	353,31	2,000	706,62
3	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 423)	85,83	8,000	686,64
4	EG426BJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 425)	287,80	2,000	575,60
5	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 421)	8,33	100,000	833,00
6	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 411)	2,80	65,000	182,00
7	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 403)	6,91	30,000	207,30

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.03.03.02** **3.428,34**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	03	COTXE ELÈCTRIC
Subcapítol 4	03	Wallbox

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6N-ZC01	u	Comptador d'energia de pinça trifàsic amb unitat de display frontal amovible model: MTR-3P-250A-CLP. L'instrument ajusta automàticament l'energia subministrada al carregador en funció de la demanda en cada moment de l'edifici per no superar la potència contractada. Preparat per a muntatge en carril DIN o en panell, grau de protecció frontal IP50. Les mesures amperimètriques es realitzen mitjançant la inserció de transformadors de corrent externs, les mesures voltimétricas poden ser realitzades tant per inserció directa com per inserció de transformadors de tensió. El mesurador està dotat de manera estàndard d'una sortida d'impulsos per a la retransmissió de l'energia activa. Sota comanda està disponible, a més, el port de comunicació serïi RS485 amb connexió a 2 fils. (P - 937)	503,44	1,000	503,44

PRESSUPOST *

2	PG6N-ZC02	u	Punt de càrrega per a cotxe elèctric Wallbox pulsar plus de 22 kW amb 5m de cable i connexió tipus 2, 16A a 230V, amb inici de càrrega automàtic. Model: PLP1-0-2-4-9-002-C Connector: Type 2 Corrent màxim: 32 A, 5x10mm² cable Detector de fugides de corrent continu inclòs: Sí Interfície usuària: myWallbox Portal, Wallbox App Categoria de sobrevoltaje: CAT III Temperatura d'emmagatzematge: De -40 °C a 70 °C RCCB Requereix: RCCB extern Freqüència nominal: 50 Hz / 60 Hz Grau de protecció: IP54 / IK08 Temperatura de funcionament: De -25 °C a 40 °C Maximum output: 7.4kW / 22kW Voltatge d'entrada: 110 / 230 V AC ± 10% (1P) / 400 V AC ± 10% (3P) Característiques incloses: Power Sharing Smart Dimensions: 166x163x82mm Manera de recàrrega: Mode 3 Informació d'estat del carregador: Halo RGB LED, Wallbox App, myWallbox Portal Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 938)	772,62	2,000	1.545,24
3	PG6N-ZC03	u	Wallbox pedestal EIFFEL per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PED-EIF-PLP1 Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF. (P - 939)	333,22	1,000	333,22
4	PG6N-ZC04	u	Visera per a pedestal eiffel per al punt de càrrega PULSAR PLUS. Mod: PEDEIFCOVER Dimensions 10,5 x 24,0 x 170,6 cm Pes 30kg Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·*lada, mesurada segons els especificacions de la DF. (P - 940)	32,66	1,000	32,66
5	PG6N-ZC05	m3	Formigonament de dau de recolzament de 40x25x30cm per a pedestal eiffel de l'empresa wallbox. Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment. Compta amb un tub correugat de 60mm que conecta la cara suerior amb la frontal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 941)	45,95	1,000	45,95

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.03.03.03** **2.460,51**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	04	COMBUSTIBLE
Subcapítol 3	01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT
Subcapítol 4	01	EQUIPS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK126127	u	Armari regulador normalitzat de designació A-6 per a un cabal de 6 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb tub de coure de 20x22 mm, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 70 mbar, pressió de seguretat per mínima 12,5 a 15 mbar i muntat superficialment (P - 501)	374,21	1,000	374,21
2	EK245216	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1´´1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 502)	232,61	1,000	232,61
3	EFB14655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 373)	7,54	5,000	37,70
4	EN316724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 539)	26,26	1,000	26,26

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.04.01.01** **670,78**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	04	COMBUSTIBLE
Subcapítol 3	01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT
Subcapítol 4	02	CANONADES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK62ZR01	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilède 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 33-35 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 504)	119,48	1,000	119,48
2	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 360)	29,56	10,000	295,60
3	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 359)	21,03	40,000	841,20

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.04.01.02** **1.256,28**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	04	COMBUSTIBLE
Subcapítol 3	01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT
Subcapítol 4	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENG1X010	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 10 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 1/2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 566)	14,98	1,000	14,98
2	EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 543)	34,57	1,000	34,57

PRESSUPOST *

3	EN115687	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 534)	47,28	8,000	378,24
4	ENG1X020	u	Vàlvula de pas amb pota per a fixació mural, de gas de 15 mm de DN, amb connexions amb rosca i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 567)	18,25	8,000	146,00
5	EF52CGAS	M	COL.LECTOR PER GAS FORMAT PER TUB DE COURE R250 (SEMIDUR) DE 42 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT ALT, AMB UNS ENTRADA DE 35 I 8 SORTIDES DE DE 22 MM. COL·LOCAT SUPERFICIALMENT A LA CUINA. (P - 361)	214,90	1,000	214,90
6	ENG6A254	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 568)	140,55	1,000	140,55
7	EM12UG22	U	CENTRALETA ELECTRÒNICA PER A LA DETECCIÓ DE GAS, PER A DOS SENSORS REMOTS, INSTAL·LADA (P - 509)	247,95	1,000	247,95
8	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 507)	283,81	2,000	567,62
9	EKK1ZD01	u	Reixeta de ventilació estampada alumini de 25x25 cm, fixada mecànicament (P - 505)	13,58	2,000	27,16

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.04.01.03** **1.771,97**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	01	PRODUCCIÓ
Subcapítol 4	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEH5ZA35	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 12ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 86,4 kW, potència absorbida total de 32,00 kW i EER de 2,7. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11,5ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 78 kW, potència absorbida total de 27,90 kW i EER de 2,79. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 11ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 69 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i EER de 2,91. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 10,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 60 kW, potència absorbida total de 19,60 kW i EER de 3,08. Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,99ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 52 kW, potència absorbida total de 15,90 kW i EER de 3,26.	35.945,70	1,000	35.945,70

Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 9,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 43 kW, potència absorbida total de 12,30 kW i EER de 3,50.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,98ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 35 kW, potència absorbida total de 8,85 kW i EER de 3,90.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,49ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 26 kW, potència absorbida total de 6,65 kW i EER de 3,90.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 17 kW, potència absorbida total de 4,58 kW i EER de 3,78.
Característiques de refrigeració a condicions exteriors de 35ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del evaporador de 8,29ºC i temperatura a la sortida del evaporador de 7ºC: potència frigorífica de 9 kW, potència absorbida total de 2,58 kW i EER de 3,35.
ESEER segons norma UNE EN14511 de 4,63

Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 100% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 99,7 kW, potència absorbida total de 29,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 90% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,50ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 90 kW, potència absorbida total de 26,80 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 80% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 40,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 80 kW, potència absorbida total de 23,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 70% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 70 kW, potència absorbida total de 20,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 60% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 41,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 60 kW, potència absorbida total de 17,80 kW i COP de 3,36.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 50% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 50 kW, potència absorbida total de 15 kW i COP de 3,34.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 40% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 42,99ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 40 kW, potència absorbida total de 12,10 kW i COP de 3,30.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 30% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,49ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 30 kW, potència absorbida total de 8,93 kW i COP de 3,35.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 20% de la càrrega amb temperatura de

l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 20 kW, potència absorbida total de 6,14 kW i COP de 3,24.
Característiques de calefacció a condicions exteriors de 7ºC i condicions de treball al 10% de la càrrega amb temperatura de l'entrada del condensador de 43,58ºC i temperatura a la sortida del condensador de 45ºC: potència calorífica de 10 kW, potència absorbida total de 3,49 kW i COP de 2,86.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 4,35 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 35ºC.
SCOP oficial (Reg. 813/2013 UE) de 3,36 per clima mitjà i temperatura d'aplicació de 55ºC.

Alimentació trifàsica 400V.Inclou relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial.
(P - 326)

2	EEJTZA01	u	Unitat de Tractament d'Aire, marca CLIMAVENETA, gamma WIZARD, cabal 5.215 m³/h o equivalent. Amb recuperador de calor rotatiu i bateria de fred/calor de 21,32Kw. Amb cetificació EUROVENT, amb estructura composta per perfils de alumini de 60 mm i cantoneres rígides de policarbonat reforçat, l'envolupant de panells sandvitx de 62 mm de gruix amb trencament de pont tèrmic atén la següent classificació (s/ EUROVENT EL 1886): D1 / L1 / F9/T2/TB3 i conforme a la directiva CE de seguretat. Inclou safata de condensats en bateria/es de fred i filtres extraïbles. Inclou Quadre de Control per a ´´UTA WZE´´. Quadre elèctric de força i maniobra, amb control ´´AHU 3000´´ incorporat a l'equip, degudament cablejat al seu interior, inclou microprocessador, teclat de control local, targeta de comunicació amb protocol BacNet per integrar l'equip a BMS de l'edifici. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa. (P - 330)	31.908,64	1,000	31.908,64
3	EEGCZA4B	u	Unitat exterior power Inverter, model PUZ-ZM200YKA de MITSUBISHI ELECTRIC. Capacitat fred 19,0 kW, capacitat calor 22,4 kW, long. màx. canonada vert./total 30/70 m. Inclou subministrament, elevació a coberta mitjançant grua, instal·lació i posada en marxa. (P - 321)	8.106,12	1,000	8.106,12
4	EEGJ1521	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 4 kW, Model MUY-TP35VF de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent, col·locada sobre suport. Inclou subministrament, instal·lació i posada en marxa. (P - 322)	1.182,80	1,000	1.182,80

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.01.01** **77.143,26**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEGM62A0	u	Derivació de línia frigorífica model MSDT-111R-E de MITSUBISHI ELECTRIC, per a derivació de 3 unitats interiors. Totalment instal·lat. (P - 324)	303,71	1,000	303,71
2	EEGMZAA0	u	Unitat interior tipus casset de 4 vies High COP, model PLA-ZM60EA de MITSUBISHI ELECTRIC. Nivell sonor (B/M1/M2/A) 27/29/31/32 dB(A), dimensions (HxAxF) unitat interior (panell) 258x840x840 (40x950x950) mm. (P - 325)	1.792,78	3,000	5.378,34

3	EEJ7ZA5B	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 1,39 a 2,42 kW de potència frigorífica màxima i 1,67 a 2,96 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 70 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs. Model i-LIFE3-2T DLIO 0402 de MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Col·locat, instal·lat i posada en marxa incloses. (P - 329)	965,03	9,000	8.685,27
4	EEJ6ZA10	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 1,84 a 2,74 kW de potència frigorífica màxima i 1,85 a 2,85 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0502 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa. (P - 327)	1.305,04	3,000	3.915,12
5	EEJ6ZA11	u	Fan-coil del tipus cassette per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, de 2,24 a 4,33 kW de potència frigorífica màxima i 2,12 a 4,33 kW de potència calorífica màxima, amb alimentació monofàsica de 230 V amb control remot inalàmbic i bomba de drenatge. Model i-CXW 2T 0602 de la marca MISTUBISHI. Inclou instal·lació i posada en marxa. (P - 328)	1.401,18	6,000	8.407,08
6	EEGKZA50	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 4 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, , gas refrigerant R32A, col·locada sobre parament vertical. Model MSY-TP35VF o equivalent. Inclou instal·lació i posada en marxa (P - 323)	764,94	1,000	764,94
TOTAL	**Subcapítol 4**		**01.ON.05.05.02.01**			**27.454,46**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	02	CONDUCTES I REIXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 308)	42,00	85,380	3.585,96
2	EE61ABJF	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,033 W/mK, resistència tèrmica >=1,515 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment (P - 310)	78,88	48,120	3.795,71
3	EE51LQ10	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 307)	30,35	406,044	12.323,44
4	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 294)	16,51	35,000	577,85
5	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 295)	17,22	15,000	258,30
6	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 296)	18,30	5,000	91,50
7	EE61AJDF	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/mK, resistència tèrmica >=0,75 m2.K/W, amb làmina d'alumini en direcció perpendicular a les fibres, muntat exteriorment (P	75,32	66,556	5.013,00

			- 311)			
8	EE4414S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+fibra de vidre+PVC, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 299)	36,04	42,000	1.513,68
9	EE5Z5700	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada (P - 309)	34,56	2,000	69,12
10	UMA002U1A	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (P - 956)	40,11	5,000	200,55
11	UMA002U13	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 300x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (P - 954)	35,00	23,000	805,00
12	UMA002U1B	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 400x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (P - 957)	45,44	2,000	90,88
13	UMA002U18	u	Sum. i col. de reixeta lineal d'aletes fixes a 0º paral·leles a la cota major sèrie LMT+SP+CM (S) AA dim. 500x150, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (P - 955)	54,95	10,000	549,50
14	UMA01A012	u	Sum. i col. de reixeta de tornada amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR-MOD M9016 dim. 595x295, dissenyada per a substituir una placa de fals sostre, construïda en alumini i lacat color blanc M9016. Marca MADEL. (P - 960)	49,79	4,000	199,16
15	UMA01AP1B	u	Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 300x300, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (P - 961)	32,21	2,000	64,42
16	UMA010E12	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.160 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL. (P - 958)	35,76	18,000	643,68
17	UMA010E13	u	Sum. i col. de difusor circular de cons fixos sèrie DCN+R3E+PFLEX AA dim.200 construït en alumini i acabat anoditzat color plata mat AA. Amb regulador de cabal tipus papallona R3E i coll de muntatge per a instal·lar en fals sostre amb conducte flexible i elements necessaris per a muntatge PFLEX. Marca MADEL. (P - 959)	40,56	4,000	162,24
18	UMA06Q413	u	Sum. i col. de Boca circular de con central ajustable per a ventilació amb coll de muntatge sèrie BWC-C (S) dim. 125, construïda en polipropileno blanc, fixació amb clips (S) i marc de muntatge. Marca MADEL. (P - 962)	20,19	10,000	201,90
19	UMA0OF513	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.125. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent.. (P - 963)	81,55	15,000	1.223,25

20	UMA0OF514	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l'equilibrat d'instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.160. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent. (P - 964)	82,23	6,000	493,38
21	UMA0OFO18	u	Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.300x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent. (P - 966)	556,40	1,000	556,40
22	UMA0OFO16	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.200x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Marca MADEL. (P - 965)	510,19	1,000	510,19
23	UMA0OFO1A	u	Sum. i col. de comporta rectangular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.400x300. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Aillada termoacústicament. Marca MADEL o equivalent. (P - 968)	599,04	1,000	599,04
24	UMA0OFO19	u	Sum. i col. de comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització serie SKC-C/MA dim.250x250. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Marca MADEL. (P - 967)	552,84	1,000	552,84
25	EEKP5311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 335)	225,63	1,000	225,63
26	EEKP4211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 333)	212,33	2,000	424,66
27	EEKP2211	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'amplària i 200 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 332)	203,73	9,000	1.833,57
28	EEKP7311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 336)	234,91	2,000	469,82
29	EEKP4311	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 250 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 334)	221,01	2,000	442,02

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.02.02** **37.476,69**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	03	CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1CC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 90x8,2 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 382)	38,44	20,680	794,94
2	EFC1AC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 381)	27,19	41,230	1.121,04

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

3	EFC19C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x5,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 380)	18,34	26,270	481,79
4	EFC18C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x4,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 379)	14,64	100,120	1.465,76
5	EFC17C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 378)	10,92	159,100	1.737,37
6	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 377)	8,10	3,350	27,14
7	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 376)	6,05	47,790	289,13
8	EFC14C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 375)	4,95	66,880	331,06
9	EFQ33GML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 392)	23,28	20,680	481,43
10	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 390)	13,25	41,230	546,30
11	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 389)	12,26	26,270	322,07
12	EFQ33GEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 391)	18,32	13,720	251,35
13	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 388)	11,13	93,310	1.038,54
14	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 387)	9,97	159,100	1.586,23
15	EFQ33CBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 386)	9,44	3,350	31,62
16	EFQ33C9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 385)	8,64	47,790	412,91
17	EFQ33C7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 384)	7,69	66,880	514,31

18	EF5H2473	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 362)	14,68	13,690	200,97
19	EF5H27H3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 363)	24,02	17,500	420,35
20	EF5HZAL3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1´´ de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 364)	21,65	19,210	415,90
21	EG2DD8D8	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 414)	51,07	40,000	2.042,80

TOTAL	**Subcapítol 4**	**01.ON.05.05.02.03**	**14.513,01**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	04	TERRE RADIANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7C2ZD02	m2	Panell aïllant REHAU amb nopas ´´EASY NOP EVO 60´´ de EPS-Poliestirè expandit. Material de revestiment PS rígid, apte per a morter normal i autonivelante amb tipologia constructiva A segons UNE EN 1264. Gruix basi de 40 mm i altura total 60 mm amb 1,33 (m²K)/W de resistència tèrmica efectiva segons UNE EN 1264-3. Declaració de prestacions conforme EN 13163 i marcatge CE. Euroclase E de reacció al foc conforme EN 13501. Distàncies de col·locació múltiples de 5 cm. Dimensió del panell col·locat 1400 x 800 mm. Apte per a tubs Rehau Rautherm 16X1,5 - 16x2,0 - 17x2,0 i Rautherm ML 16x2,0. (P - 139)	29,65	564,480	16.736,83
2	E7C2ZD04	m2	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU (P - 141)	5,53	294,000	1.625,82
3	E7C2ZD03	u	Cinta adhesiva per a la unió dels panells de EPS del sistema de grapes o TACKER i/o del Foli de protecció REHAU (P - 140)	6,55	3,000	19,65
4	EF91ZD10	m	Tub de polietilè multicapa Tub REHAU per a calefacció/refrescamiento Rautherm Speed 16x1,5 mm, SDR 11, Classe d'aplicació 4/8 bar. Material PE-Xa amb capa EVAL-barrera antioxigen segons UNE EN 1264. Homologació DIN CERTCO i marcat AENOR segons UNE EN ISO 15875. Subministrament en rotllos de 500 metres. Color: taronja. Connectat a pressió i col·locat superficialment sobre planxa de EPS per a terra radiant. (P - 372)	10,25	5.500,000	56.375,00
5	E7C2ZD05	m	Aïllament perimetral REHAU autoadhesiu d'escuma de PE-Polietilè. Funció d'absorció de les dilatacions del paviment i d'aïllament termoacústico. Incorpora un faldó integrat de Polietilè per a evitar infiltracions del morter autonivelante. Altura 150 mm i gruix de 10 mm. Color gris. (P - 142)	5,63	650,000	3.659,50
6	P7J3-ZD01	m	Perfil REHAU per a juntes de dilatació en solats radiants de morter segons UNE EN 1264. Escuma de PE-LD Polietilè de baixa densitat de cel·les tancades. Amb cinta	12,46	60,000	747,60

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

			autoadhesiva en la cara inferior de la base. Color: gris. (P - 878)			
7	E9M2ZD01	Kg	Additiu REHAU per a aconseguir un morter de ciment CT-C25-F4 segons UNE EN 13813 i DIN 18560 amb 45 mm de morter per sobre del tub. Millora la conductivitat tèrmica i augmenta la resistència a la flexotracción. Subministrament en envàs de plàstic de 10 kg. (P - 206)	6,50	120,000	780,00
8	EE91ZD01	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 8 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret.mb fixacions murals i connectat (P - 312)	539,27	1,000	539,27
9	EE91ZD02	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 9 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret. (P - 313)	570,70	2,000	1.141,40
10	EE91ZD03	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 10 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret. (P - 314)	618,75	2,000	1.237,50
11	EE91ZD04	u	Col·lector polimèric REHAU RAUTHERM SPEED HKV-D P compacte per a 12 circuits. Material tecnopolímero amb 1" de diàmetre interior. Camp de temperatura: 4 a +90 °C. Pressió màxima de treball: 6 bar. Apte per a calefacció i refrescamiento per superfícies radiants. Les derivacions dels circuits són de la mena de connexió pushfit per a canonada REHAU PE-Xa RAUTHERM Speed 16 x 1,5 mm. El col·lector d'impulsió incorpora cabalímetres amb regulació de 0 a 210 l/h en cada circuit. El col·lector de retorn incorpora claus de tancament en cada circuit preparades	695,45	1,000	695,45

		per a l'accionament amb actuador elèctric. Les connexions principals de 1" femella poden realitzar-se des de baix o bé horitzontalment, incorporen clau d'esfera amb termòmetre i venen en el costat esquerre amb la possibilitat de canvi a la dreta. El col·lector incorpora també purgadors, claus d'ompliment i buidatge i accessoris per a instal·lar en armari o bé en paret. (P - 315)			
12	EE9ZZD01	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 10 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 7 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 700 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm. (P - 316)	215,99	3,000	647,97
13	EE9ZZD02	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, amb tapa i pany de seguretat, encastat REHAU UP-I 8,5 de 80 mm de profunditat mínima amb Col·lector REHAU polimèric monobloc P HKV-D. Instal·lació encastada i regulable en altura i en profunditat. Material acer galvanitzat amb part frontal lacada en color blanc. Compost de: plantilla per a instal·lació, fixació per a col·lector regulable en altura i a l'ample, perfil d'acabat per al paviment i marc amb porta enrasada i tancament. Mesures: Ample 850 x Alt 750-850 x Profunditat 80-130 mm. (P - 317)	241,68	3,000	725,04
14	EE9ZZD03	u	Corba guia REHAU de 90° per als tubs PE-Xa RAUTHERM 16/17. Material: PA-poliamida. Resistent a temperatures de -5 °C fins a +60 °C. Color: negre (P - 318)	1,73	116,000	200,68
15	PFM6-ZD01	m	Tub corrugat protector REHAU 16/17, per a protecció de canonades. Tub corrugat REHAU per a protecció del tub Rehau PE-Xa Rautherm S 16x2,0mm i 17x2,0mm en zona col·lector i en juntes de dilatació segons UNE EN 1264. Material: PE; color: negre (98001). Subministrament: rotllos 50m (P - 885)	0,89	118,000	105,02
16	EE9ZZD04	u	Pont REHAU per a panell de nopas, per a la fixació addicional dels tubs Rehau PE-Xa Rautherm S als panells aïllants amb nopas, en traçats en diagonal, corbes i a 45° respecte a a la direcció principal de traçat. Material: PE. Color negre. (P - 319)	0,27	200,000	54,00
17	EEV2DJ04	u	Actuador tèrmic REHAU MINI (230 V) per a control de les vàlvules dels col·lectors REHAU. Posició normalment tancada. Senyalització de l'estat d'obertura en la part superior de l'actuador. Compatible amb tots els col·lectors REHAU per a instal·lacions residencials mitjançant l'adaptador universal, inclòs en el subministrament. Funció de primera obertura en la fase d'instal·lació sense necessitat de connectar el termòstat. Potència absorbida de només 1 W, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. (P - 352)	77,96	58,000	4.521,68

TOTAL	**Subcapítol 4**		**01.ON.05.05.02.04**		**89.812,41**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	05	CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2DJ01	u	Termòstat ambienti REHAU NEA SMART 2.0 - (HBW). Color blanc (similar a RAL 9003), versió BUS. Integra sonda de temperatura i humitat relativa. Apta per a les maneres de calefacció i refrescamiento. Display de matriu de Leds, marc il·luminat integrat. Tensió d'alimentació: mitjançant línia de bus de 2 cables, a prova d'inversió de polaritat. Es pot connectar un sensor remot NEA SMART 2.0 per al monitoratge de la temperatura del sòl. Dimensions: 86 x 86 x 21 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 349)	192,27	16,000	3.076,32
2	EEV2DJ02	u	Base REHAU NEA SMART 2.0 BUS/radio, 230 V. Color blanc (similar a RAL 9003). Compatible amb tots els termòstats i sondes de temperatura NEA SMART 2.0 (bus o sense fil). Operació i maneig disponibles mitjançant l'app REHAU. Permet la connexió de màxim 8 termòstats i 12 actuadors tèrmics. 4 sortides de relé (contactes sense potencial) per a bombes circuladoras, deshumidificadores, generadors de calor i de fred. 4 entrades digitals per a senyal ´´change over´´, sensor de punt de rosada, commutació de la manera operativa. Port LAN/*WLAN integrat. ZOBUS (bus de 2 cables) per a termòstats/sondes de temperatura versió BUS i senyal de radiofreqüència de 869 MHz per a la versió sense fil. Abast: 25 m dins d'edificis. Dimensió: 317x83,5x52,6 mm, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. (P - 350)	639,37	3,000	1.918,11
3	EEV32F31	u	Regulador compacte per a circuits de climatització i refrigeració, amb control regulable 10 a 30ºC mitjançant pantalla electrònica, sensor de temperatura i humitat ambient i 2 entrades per a sondes exteriors , sortida per válvulas térmicas amb servomotor de senyal de 0-10 V, per a sistemes de 2 tubs, sortida 0-10 V per control velocitat i comunicacio instal·lat i connectat i comunicat al sistema de control centralitzat. (P - 353)	247,90	15,000	3.718,50
4	EEV24300	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 346)	385,86	4,000	1.543,44
5	EEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 344)	82,88	4,000	331,52
6	EEV23C00	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa en conducte, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 345)	341,40	4,000	1.365,60
7	EEV28D10	u	Presòstat diferencial per aire, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 348)	107,33	1,000	107,33
8	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 354)	5,29	1.200,000	6.348,00
9	EG541331	u	Amperímetre de ferro mòbil de corrent altern, per a mesurar intensitats d'1 fins a 15 A, de 96x96 mm, d'escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari (P - 432)	46,08	2,000	92,16

PRESSUPOST *

10 EG521811	u	Voltímetre de ferro mòbil de corrent altern, de 500 V de mesura màxima, de 48x48 mm, amb escala 1/4 de circumferència i muntat en un armari (P - 431)	44,71	2,000	89,42
11 EEVG2651	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 355)	544,45	1,000	544,45
12 EEVG2D91	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 356)	1.196,75	1,000	1.196,75
13 EEV2DJ03	u	Partida alçada d'implementació del sistema de control centralitzat i posada en marxa. Inclou programació, passareles de comunicació necessaries per a la correcta comunicació entre sistemes, pantalla i pc per a visualització del SCADA i tots els elements i accessoris necessaris, posada en marxa, calibració del sistema de climatització i explicació del sistema al client. Tot amb programari obert i elements estàndards. (P - 351)	22.985,60	1,000	22.985,60
14 EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 347)	291,20	17,000	4.950,40

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.02.05** **48.267,60**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	06	VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EN4246D7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 545)	116,93	8,000	935,44
2 EN319727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 544)	50,92	4,000	203,68
3 EN318727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 543)	34,57	4,000	138,28
4 EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 540)	20,51	12,000	246,12
5 EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 538)	14,95	24,000	358,80

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

6 ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 555)	66,71	12,000	800,52
7 ENC11030	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 556)	75,56	6,000	453,36
8 ENC13010	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 20 mm de diàmetre nominal, cabal de 40 a 400 l/h i pressió diferencial 10-16kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 557)	98,85	12,000	1.186,20
9 ENC13020	u	Regulador automàtic de cabal, ajustable exteriorment, roscada de 25 mm de diàmetre nominal, cabal de 80 a 800 l/h i pressió diferencial 14-21 kPa a 120 kPa, de 16 bar de pressió màxima i 120°C de temperatura màxima, amb vàlvula manual de bola, vàlvula de purga i dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 558)	118,10	6,000	708,60
10 ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 559)	15,84	12,000	190,08
11 ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 560)	20,74	6,000	124,44
12 EN722545	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 549)	341,20	12,000	4.094,40
13 EN722645	u	Vàlvula de regulació de seient de 2 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 550)	411,01	6,000	2.466,06
14 EN712545	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 3/4" i kvs=4, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 546)	267,43	1,000	267,43
15 EN712645	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 547)	450,23	1,000	450,23
16 EN713945	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 2" i kvs=40, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 548)	786,18	1,000	786,18
17 ENE1D304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 562)	259,87	2,000	519,74
18 ENL21N81	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embridades de 100 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 160 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 3 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides (P - 570)	2.529,75	2,000	5.059,50
19 EEUE2651	u	Dipòsit d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 343)	1.813,02	1,000	1.813,02
20 ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 565)	30,86	1,000	30,86
21 ENF51327	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1/2´´, tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 564)	13,91	1,000	13,91

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.02.06** **20.846,85**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	03	VENTILACIÓ
Subcapítol 4	01	EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 337)	106,82	11,000	1.175,02
2	EEM3ZM54	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 4 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comportes antiretorn a cadascuna de les entrades (P - 339)	155,52	2,000	311,04
3	EEM3ZM55	u	Caixa de distribució per conductes de ventil.lació 10 entrades de diàmetre 90mm i 1 sortida de diàmetre 150 mm amb comporta antiretorn a cadascuna de les entrades (P - 340)	169,72	1,000	169,72
4	ED15G671	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 279)	19,06	72,000	1.372,32
5	ED15G971	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 280)	31,98	38,000	1.215,24

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.03.01** **4.243,34**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	03	VENTILACIÓ
Subcapítol 4	02	COTXERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM3ZA10	u	Ventilació específica escapament vehicles que inclou: Sistema de raïl magnètic SBTM-15 2 unitats sistema de raïl rect STRM-15 4 unitats kit de mangueres STR MAGNETIC HPA;-100-6-100 8 unitats aspiradors TEV-585 6000m3/h 2 unitats kit de muntatge aspirador 2 unitats unitat de control PCU-100 2 unitats disyuntor ES90 2 unitats control remot NRC-230-868 2 unitats transmissor via radio 2 unitats comandament a distancia 2 unitats Estructura per a muntage per sujecció de rails (inlou conductors) 1 unitat Inclou subministrament, instal·lació, pasada en marxa i petits accessoris. (P - 338)	81.960,12	1,000	81.960,12
2	EE4ZA02	u	Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 303)	18,33	2,000	36,66
3	EE4Z0JK4	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 301)	106,01	2,000	212,02

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.03.02** **82.208,80**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	03	VENTILACIÓ
Subcapítol 4	03	Z. EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEMA-ZA07	u	Subministre, instal·lació i posta en marxa de Banc de treball Draftmax Basic amb aspiració, kit, silenciador i filtre hepa complet. Inclou tots els accessoris. (P - 883)	10.918,49	2,000	21.836,98
2	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 297)	36,96	12,000	443,52
3	EE4Z0J94	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 300)	26,94	1,000	26,94
4	EE4ZA02	u	Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 303)	18,33	1,000	18,33

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.03.03** **22.325,77**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	03	VENTILACIÓ
Subcapítol 4	04	CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE42QH52	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 550 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 298)	70,19	7,000	491,33
2	EE4ZZA01	u	Reixa antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 304)	54,33	1,000	54,33
3	EE4Z0JK4	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 550 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 301)	106,01	1,000	106,01
4	EEK1UE66	u	Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals sense inclinació, de marc estret, de 300x250 mm, construïda amb perfils extrusionats d'alumini anoditzat platejat, amb sistema de regulació de cabal mitjançant aletes d'alumini ajustables manualment, muntada sobre bastiment de muntatge, inclòs el bastiment de muntatge i la seva col·locació (P - 331)	80,96	2,000	161,92
5	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 297)	36,96	8,000	295,68
6	EE4ZA02	u	Reix antiocells per a xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 303)	18,33	2,000	36,66
7	EE4Z0J94	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 300)	26,94	2,000	53,88

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.05.03.04** **1.199,81**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209

PRESSUPOST *

Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	01	RADIO/TV i COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP1ZCA10	u	Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 8,5 m d'alçària total, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació. Inclou màstil. Model 360 TELEVES o equivalent. (P - 576)	578,09	1,000	578,09
2	EP11AG10	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena UHF), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 18 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament (P - 571)	67,91	1,000	67,91
3	EP12A4F0	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplifiador FM , amplifiador DAB i amplifiador satèl·lit , amb 52 dB de guany (P - 572)	1.861,85	1,000	1.861,85
4	EP141233	u	Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada (P - 575)	26,21	4,000	104,84
5	EP131105	u	Caixa de derivació amb 1 derivació, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada (P - 573)	43,23	1,000	43,23
6	EP132103	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment (P - 574)	44,08	2,000	88,16
7	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 399)	18,60	4,000	74,40
8	EP415444	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub (P - 589)	1,67	90,000	150,30
9	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 402)	3,43	60,000	205,80
10	EH6DK213	u	Balisa d'emergència quadrada amb difusor de policarbonat i cos de zamak, amb LED d'un flux aproximat de 1,5 lumens i 1 hora d'autonomia, 2 làmpades de senyalització tipus LED de color vermell de 230 V a.c. de tensió d'alimentació, amb un grau de protecció IP 44 IK 07, encastada en paraments verticals (P - 469)	44,65	1,000	44,65

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.06.01.01** **3.219,23**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	02	VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74S811	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 594)	1.110,82	1,000	1.110,82
2	EP7Z6414	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada	55,80	6,000	334,80

PRESSUPOST *

			mecànicament (P - 596)			
3	FG22TA1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 768)	2,29	225,000	515,25
4	PG2I-ZD01	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 300x60 mm2, fixada amb suports (P - 894)	53,39	25,000	1.334,75
5	EG2DB8D2	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 413)	45,69	113,000	5.162,97
6	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 591)	1,74	2.100,000	3.654,00
7	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 410)	1,94	488,000	946,72
8	EP4229N4	m	Cable de parells per a instal·lacions telefòniques, de 50 parells, per a instal·lació interior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, conductor de coure rígid de 0,51 mm de diàmetre, amb presa de terra, col·locat en tub (P - 590)	8,20	95,000	779,00
9	EP7311D3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (P - 593)	20,19	42,000	847,98
10	EP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 597)	53,29	3,000	159,87
11	EP7Z1T78	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 595)	360,70	3,000	1.082,10

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.06.01.02** **15.928,26**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	03	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 410)	1,94	150,000	291,00
2	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 402)	3,43	90,000	308,70
3	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 592)	1,16	360,000	417,60
4	EP351AB3	u	Altaveu de sostre per a encastar, coaxial de dues vies, de forma circular, de 6,5´´ de diàmetre de l'altaveu de greus i 1,2´´ de diàmetre	74,03	28,000	2.072,84

		de l'altaveu d'aguts, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 102 dB, encastat (P - 585)			
5	EP355201	u	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport (P - 586)	121,29	4,000	485,16
6	EP3A1902	u	Atenuador acústic per a altaveus alimentats per línia de 100 V, amb funció de seguretat d'avisos per commutació de línia, potència màxima regulada 100 W, encastat (P - 587)	91,34	1,000	91,34
7	EP3CAMM0	u	Font de missatges pregravats per a l'enviament de fins a 50 missatges en format d'audio mp3, amb programació horària i control de 8 zones, format de sobretaula, funcionament autònom, programable via ethernet, tensió d'alimentació 230 V, col·locada (P - 588)	669,60	1,000	669,60
8	EG643173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, amb grau de protecció IP-44, encastat (P - 441)	15,48	3,000	46,44
9	EP32U100	u	Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 de auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (P - 583)	2.034,73	1,000	2.034,73
10	EP331100	u	Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat (P - 584)	203,79	1,000	203,79

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.06.01.03** **6.621,20**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES	
Subcapítol 4	04	PORTER ELECTRÒNIC	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP271C03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 581)	7,91	235,000	1.858,85
2	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 410)	1,94	120,000	232,80
3	FG22TA1K	m	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 768)	2,29	105,000	240,45
4	EP213250	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i par trenat i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat (P - 577)	105,01	1,000	105,01
5	EP22QE1A	u	Placa de carrer sistema digital i par trenat amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color i amb targeter, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment (P - 578)	955,00	3,000	2.865,00

6	EP256C90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i par trenat, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla de color , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat (P - 580)	412,79	3,000	1.238,37
7	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (P - 579)	140,36	3,000	421,08

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.05.06.01.04** **6.961,56**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	
Subcapítol 3	01	DETECCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM121606	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (P - 508)	340,36	1,000	340,36
2	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 512)	139,73	10,000	1.397,30
3	EM111110	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (P - 506)	45,19	54,000	2.440,26
4	EM131221	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 510)	65,40	5,000	327,00
5	EM131222	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 511)	65,40	1,000	65,40
6	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 354)	5,29	950,000	5.025,50
7	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 401)	3,52	50,000	176,00
8	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 408)	1,29	250,000	322,50
9	EP2CZA70	u	Subministre i instal·lació de font alimentació 5A, inclou bateries, col·locada (P - 582)	52,88	5,000	264,40

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.05.09.01** **10.358,72**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	
Subcapítol 2	09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	
Subcapítol 3	02	EXTINCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU1011	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ D'AMPLIACIÓ D'ESCOMESA DE SERVEI D'AIGUA PER A PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SEGONS PRESSUPOST DE	904,04	1,000	904,04

			COMPANYIA AIGÜES DE TERRASSA DE DATA 8 DE JULIOL DE 2010. INCLOU TARIFA DE CONNEXIÓ HIDRANT PÚBLIC AÏLLAT (NO INCLOU HIDRANT AMB PROTECCIÓ). TAMBÉ INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA. (P - 0)			
2	FFB2INCE	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (P - 766)	104,60	10,000	1.046,00
3	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 517)	139,35	4,000	557,40
4	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 515)	102,23	16,000	1.635,68
5	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 146)	11,18	18,000	201,24
6	E7DZEAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (P - 149)	3,01	89,000	267,89
7	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 526)	14,31	30,000	429,30
8	EMSB5BM2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 528)	25,94	12,000	311,28
9	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 527)	14,31	6,000	85,86
10	EMSBCDP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 531)	14,31	10,000	143,10
11	EMSBAFM2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 530)	12,64	15,000	189,60
12	EMSBCMP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 532)	19,82	18,000	356,76
13	EMSBCSA2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 568x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 533)	23,25	6,000	139,50

14	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 529)	23,13	10,000	231,30

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.05.09.02** **6.498,95**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	10	PROTECCIO I SEGURETAT
Subcapítol 3	01	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1M91ZD01	u	Construcció d'instal·lació de parallamps equipada amb un terminal INGESCO PDC Model 6.3 o equivalent que inclou els següents elements: - Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561) - Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm - 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces) - 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561) - 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561) - 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions - 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques. (P - 7)	4.518,04	1,000	4.518,04
2	PM90-ZD01	u	Comptador de llamps CDR-11 amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps (P - 951)	352,41	1,000	352,41

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.05.10.01** **4.870,45**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	11	AJUDES A INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZ001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials (P - 953)	21.457,11	1,000	21.457,11

TOTAL Subcapítol 2 **01.ON.05.11** **21.457,11**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	01	VESTÍBUL D'ENTRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54CA10	u	Catifa neteja de calçat SCOTCH BRITE o equivalent - 1,18 x 0,75 m - Color: Negre (P - 621)	238,91	3,000	716,73
2	EQ54CA12	u	Paperera amb cendrer MA - OF 333 o equivalent - 25 x 60 cm - Color: Negre (P - 622)	58,27	2,000	116,54
3	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre (P - 603)	88,62	2,000	177,24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre (P - 603)	88,62	1,000	88,62
2	EQ540011	u	Armari per a les claus Ref. 4126 o equivalent - 0,40 x 0,20 m - Color: Blanc (P - 604)	45,21	1,000	45,21
3	EQ71B111	u	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs - 212x107,30x36 cm ± 5cm per matalàs de 90x 190 cm - Color: gris (P - 712)	916,36	1,000	916,36
4	EQ54CA04	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc (P - 620)	47,81	1,000	47,81
5	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini (P - 600)	165,76	2,000	331,52
6	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001 (P - 601)	189,95	3,000	569,85
7	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006 (P - 619)	73,73	1,000	73,73
8	EQ54CO17	u	Armari per a emissores MOB2: ARMARI D'EMISSORS DE 170 CM DE LLARG, 210 CM D'ALÇADA I 45 CM DE FONDO, FORMAT PER UN MÒDUL AMB CINC PRESTATGES. FULLES I PRESTATGES DE TAULELL DM IGNÍFUG DE 19 MM ACABAT LACAT, I LATERALS, FONDOS I COSSOS D'ARMARI FORMATS PER TAULER AGLOMERAT IGNÍFUG DE 22 MM DE GRUIX, ACABAT MELAMINAT. INCLOU FERRATGES, TIRADORS D'ACER INOXIDABLE MAT. TOT SEGONS DETALL PLÀNOLS. (P - 631)	770,00	1,000	770,00
9	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (P - 602)	28,69	1,000	28,69
10	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (P - 625)	338,00	2,000	676,00
11	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret (P - 703)	749,76	1,000	749,76
12	EQ71ZJ01	u	Pupitre de control a mida Format per un taulell de treball de 440x105 cm i repisa superior de 440x25 cm amb quatre tapes abatibles. Segons detalls plànols. Un ala de 75x20 cm. Conjunt format amb estructura de 6 potes metàl·liques inox ø 40 mm i tauler de malamina ignífug de gruix total 40 mm, inclós ferratges, passatubs, tapes etc. Segons detalls gràfics. Complet i col·locat (P - 713)	1.650,00	1,000	1.650,00

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.02** **5.947,55**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	03	DESPATX CAP DE PARC

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre (P - 603)	88,62	1,000	88,62
2	EQ54CA30	u	Cadira fixa tèxtil Dinamic Line model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - Color: Negre LA 005 (P - 623)	59,60	6,000	357,60
3	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (P - 625)	338,00	1,000	338,00
4	EQ54DX04	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (P - 639)	311,25	1,000	311,25
5	EQ540130	u	Taula reunions circular 1,20 m Ofitres mod. Soft ref. 8383.7004 o equivalent - 1,20 m diàmetre x 0,73 alçada - Color: Faig (P - 608)	270,22	1,000	270,22
6	EQ5404AD	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig (P - 609)	193,30	1,000	193,30
7	EQ54CA64	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig (P - 624)	125,85	1,000	125,85
8	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini (P - 600)	165,76	1,000	165,76
9	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001 (P - 601)	189,95	1,000	189,95
10	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006 (P - 619)	73,73	1,000	73,73
11	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (P - 602)	28,69	1,000	28,69
12	EQ54CO10	u	Arxivador metàl.lic de 4 calaixos Mas F-1304-A o equivalent - 0,49 x 0,62 x 1,30 m - Color: Alumini (P - 630)	307,54	2,000	615,08
13	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris (P - 635)	69,45	1,000	69,45

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.03** **2.827,50**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	04	DESPATX DE COMANDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre (P - 603)	88,62	2,000	177,24
2	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (P - 625)	338,00	1,000	338,00
3	EQ54DX04	u	Armari alt amb portes baixes Ofitres o equivalent - 0,90 x 0,45 x1,97m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (P - 639)	311,25	1,000	311,25
4	EQ5404AD	u	Taula de fusta 180 Ofitres AR-1 ref. A8.0605 (inclou faldó) o equivalent - 1,80 x 0,80 m - Color: Faig (P - 609)	193,30	2,000	386,60
5	EQ54CA64	u	Ala auxiliar Ofitres AR-1 o equivalent - 1,00 x 0,60 m - Color: Faig (P - 624)	125,85	2,000	251,70
6	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001 (P - 601)	189,95	2,000	379,90
7	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006 (P - 619)	73,73	1,000	73,73
8	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (P - 602)	28,69	1,000	28,69

PRESSUPOST *

9	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini (P - 600)	165,76	2,000	331,52
10	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris (P - 635)	69,45	2,000	138,90

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.04** **2.417,53**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	06	NETEJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris (P - 618)	26,41	2,000	52,82
2	EQ54NJ01	u	Penjador multiús per a escombres inoxidable - 3 unitats per penjador - Color: Blanc (P - 682)	18,76	1,000	18,76
3	EQ54NJ05	u	Galleda de 80 l color blau PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Blau (P - 683)	103,95	1,000	103,95
4	EQ54NJ06	u	Galleda de 80 l color groc PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Groc (P - 684)	103,95	1,000	103,95
5	EQ54NJ07	u	Galleda de 80 l color marró PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Marró (P - 685)	103,95	1,000	103,95
6	EQ54NJ08	u	Galleda de 80 l color verd PLASTIPOL CB 80 + aro 80 o equivalent - 80 litres - Color: Verd (P - 686)	103,95	1,000	103,95
7	EQ54NJ11	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes MAS Z-0 o equivalent - 1,80X0,60X0,50 m - Color: Gris RAL75 (P - 687)	343,09	1,000	343,09
8	EQ54VE03	u	Armari rober personal forestal metàlic MAS SOLER o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: Gris RAL 75 (P - 702)	512,55	1,000	512,55

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.06** **1.343,02**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	07	VESTIDOR MASCULÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ5411AD	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir (P - 611)	512,55	81,000	41.516,55
2	EQ540085	u	Banc de vestidor 200 MAS BY2000 o equivalent - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi (P - 607)	186,14	12,000	2.233,68

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.07** **43.750,23**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	08	SERVEIS HIGIÈNICS MASCULINS

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat (P - 617)	21,91	8,000	175,28
2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc (P - 681)	31,35	1,000	31,35
3	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable (P - 705)	172,95	1,000	172,95
4	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable (P - 689)	58,30	1,000	58,30
5	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable (P - 706)	48,29	4,000	193,16
6	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc (P - 708)	121,63	1,000	121,63
7	EQ54NJAD	u	Sabonera amb angle per dutxa acer inox (P - 688)	30,25	8,000	242,00

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.08** **994,67**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	09	VESTIDOR FEMENÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ5411AD	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m MAS o equivalent - 0,60 x 0,60 x 1,85 m - Color: a escollir (P - 611)	512,55	14,000	7.175,70
2	EQ540084	u	Banc de vestidor 200 - 2,00 x 0,45 x 0,34 m - Color: Pi (P - 606)	186,14	2,000	372,28

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.09** **7.547,98**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0A	SERVEIS HIGIÈNICS FEMENINS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat (P - 617)	21,91	2,000	43,82
2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc (P - 681)	31,35	1,000	31,35
3	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc (P - 495)	62,26	1,000	62,26
4	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable (P - 705)	172,95	1,000	172,95
5	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable (P - 689)	58,30	1,000	58,30
6	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable (P - 706)	48,29	2,000	96,58
7	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc (P - 708)	121,63	1,000	121,63
8	EQ54NJAD	u	Sabonera amb angle per dutxa acer inox (P - 688)	30,25	2,000	60,50

TOTAL Subcapítol 3	**01.ON.06.01.0A**		**647,39**
Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT	
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0B	LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat (P - 617)	21,91	1,000	21,91
2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc (P - 681)	31,35	1,000	31,35
3	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc (P - 495)	62,26	1,000	62,26
4	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable (P - 705)	172,95	1,000	172,95
5	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable (P - 689)	58,30	1,000	58,30
6	EQ54ZYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable (P - 710)	48,29	1,000	48,29
7	EQ540Y85	u	botiquin SANS ref: BOS21 o equivalent - 38 x 31x 14 cm - Color: Blanc amb creu vermella (P - 610)	99,57	1,000	99,57
8	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc (P - 708)	121,63	1,000	121,63

TOTAL Subcapítol 3	**01.ON.06.01.0B**		**616,26**
Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT	
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0C	LOCAL DESCANS DOBLE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54CRAD	u	Armari per a roba de llit MAS, ITEX o equivalent - 0,50 x 0,55 x 1,85 m - Color: Gris RAL75 (P - 633)	258,09	32,000	8.258,88
2	EQ54CLAD	u	Llit tubular RELAX DUPLO-RIVER o equivalent - 0,90 x2,00m - Color: a escollir (P - 627)	170,30	18,000	3.065,40
3	EQ54CMAD	u	Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m Relax o equivalent - 0,90 x2,00 m (P - 628)	67,72	18,000	1.218,96
4	EQ54CNAD	u	Matalas pikolin. Flex o equivalent - 200 x 90 x 25 ±2 cm. - Color: blanco (P - 629)	217,20	18,000	3.909,60
5	EQ54CSAD	u	Funda matalàs amb cremallera - per a matalàs de 90 x 200 cm. - Color: balu (P - 634)	35,59	18,000	640,62
6	EQ54CCAD	u	Cobrellit llis Barceló Mod. Nàpols o equivalent - 1,80 x 2,80 m - Color: vermell (P - 626)	35,08	18,000	631,44
7	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris (P - 618)	26,41	18,000	475,38

TOTAL Subcapítol 3	**01.ON.06.01.0C**		**18.200,28**
Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0F	MENJADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54CQAD	u	Cadira menjador i aula FERFOR OLIMPO 2200 o equivalent - 0,55 x 0,55 x 0,87 m - Color: Gris (P - 632)	59,60	30,000	1.788,00
2	EQ540026	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013 (P - 605)	188,02	10,000	1.880,20
3	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (P - 602)	28,69	1,000	28,69

TOTAL Subcapítol 3	**01.ON.06.01.0F**		**3.696,89**
Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT	
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0G	SALA D'ESTAR	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54CA04	u	Rellotge de paret Circular - Miniter o equivalent - 40 cm de diàmetre - Color: Blanc (P - 620)	47,81	1,000	47,81
2	EQ54DX03	u	Armari alt sense portes Ofitres model Soft. Ref. 87.3102 o equivalent - 0,90 x 0,43 x 1,97 m - Color: Alumini (P - 638)	236,64	2,000	473,28
3	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret (P - 703)	749,76	1,000	749,76
4	EQ54ESAD	u	Armari baix amb portes batents Ofitres mod. Soft ref. 8787.3003 o equivalent - 0,90 x 0,45 x 0,72m - Color: Alumini (P - 648)	158,46	4,000	633,84
5	EQ54LR25	u	Tapa armaris baixos - 225 x 45 - Color: Alumini (P - 675)	68,94	2,000	137,88
6	EQ54LA28	u	Armari baix sense portes Ofitres mod. Soft ref. 8787.3002 o equivalent - 0,45 x 0,45 x 0,72 m - Color: Alumini (P - 674)	85,21	1,000	85,21
7	EQ54YM25	u	sofà de tres places - Tres places, tres seients. - Color: Gris. (P - 707)	836,31	3,000	2.508,93
8	EQ54XRAD	u	Tauleta de centre per a sofà - 1,00 x 0,60 x 0,45 m - Color: gris clar (P - 704)	220,13	1,000	220,13
9	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (P - 602)	28,69	1,000	28,69

TOTAL Subcapítol 3	**01.ON.06.01.0G**		**4.885,53**
Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT	
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0H	CUINA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9CZD01	u	ARMARI METÀLIC DE CUINA DE 15 UNITATS (5X3) Dimensions: 120x45x200cm. Amb 15 departaments amb pany per candau (no inclòs) per cada porta Color gris (P - 719)	1.038,91	5,000	5.194,55
2	EH11ZD23	u	EXTERMINADOR D'INSECTES MOD. PLUS+LIGHT-30 Dimensions: 47x9,5x29 cm. Àrea protegida: 80 m2	210,30	2,000	420,60

			Amb tub Synergetic i placa adhesiva Consum: 2x15 W a 230 v II Coberta de material inoxidable color blanc (P - 448)			
3	EQ9CZD03	u	Armari frigorífic per congelats MOD. AN1004T/F de 150x70x205 cm, obertura frontal de 4 portes inox, capacitat de 1.200 l i Tª (-24/-15 ºC), amb una potència de 820 W amb alimentació monofàsica de 230 V, Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Instal.lat i connectat. Número 3 de la llegenda. Àmbit Cuina (P - 720)	3.898,28	1,000	3.898,28
4	EQ9CZD05	u	FRIGORÍFIC COMBI MOD. ZRB38315XA Dimensions: 59,5x63x200,5 cm. Potencia: 130 W a 230 V II Caracteristiques: ´´TwinTechTM ´´No-Frost´´ amb ´´Airflow +´´: temperatura estable i nivell d'humitat òptim en tot el frigorífic. ´´Space + Extra´´: més capacitat interior amb les mateixes dimensions exteriors i TwinTechTM. Nou condesador ´´EcoTech +´´, un funcionament perfecte per més temps. Calaix ´´Superfresh´´: temperatura 15% més baixa per conservar carns i peixos durant més temps. A ++: estalvia energia, 25% menys de consum que la classe A +. Capacitat Frigorífic: 265 Litres Capacitat Congelador: 92 Litres Porta d'acer Inox repela empremtes Control electrònic Dotació: 3 Safates de vidre regulables en alçada 2 Calaixos de verdura gran capacitat Tirador Horitzontal integrat Botellero De doble ús Cajas ´´EasyStore´´ Construit en material inoxidable pintat color inox Número 4 llegenda. (P - 722)	972,73	1,000	972,73
5	EQ9CZD06	u	ARMARI DE PEU AMB 2 PORTES ABATIBLES. Dimensions 65x60x190 cm. Dotat amb portes i tres prestatges regulables en alçada. Tancaments amb clau (2). Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (P - 723)	2.059,06	3,000	6.177,18
6	EQ9CZD07	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , AIXETA/ES I UN RENTAMANS AUTOMÀTIC Dimensions: 312x70x85 cm. Dimensions sina rentamans: 55x50x30., amb faldó frontal amb pulsador de genoll. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (312) i lateral dret de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (P - 724)	5.591,98	1,000	5.591,98
7	EQ9CZD22	u	1 MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES AMB 2 SINES , AIXETA/ES Dimensions: 323x70x85 cm. Dimensions sines: 50x40x25 cm. refoses Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (323) de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (P - 734)	5.587,43	1,000	5.587,43

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

8	EQ9CZD08	u	MOBLE BAIX MURAL TANCAT AMB PORTES , 4 CALAIXOS EN COLUMNa Dimensions: 490x70x85 cm. Amb prestatge intermedi regulable. Amb plastró posterior de (490) i lateral esquerra de 15 cm. d'alçada, amb punt sanitari rodó. Calaix amb guies telescòpiques totalment extensibles i reforçades d'acer inoxidable Dotat amb portes abatibles. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. (P - 725)	8.533,71	1,000	8.533,71
9	EQ9CZD09	u	DAMUNTERA DE PASE Dimensions: 180x50 cm. Damuntera de treball construïda en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Xassis compost de passamà i omegues totalment en acer inoxidable. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. (P - 726)	508,60	1,000	508,60
10	EQ9CZD10	u	ARMARI DE PARET AMB PORTES ABATIBLES Dimensions 130x40x70 cm. Dotat amb portes i un prestatge intermig regulable en alçada. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. (P - 727)	964,79	3,000	2.894,37
11	EQ9CZD11	u	RENTAVAIXELLES MOD. GS-16 Dimensions: 58x65x82 cm. Capacitat de producció: 1440/480 gots-plats/hora. Potència: 3.340 W a 230 v II En dotació dos cistells de plastic de 50x50cm (un per plats i un per gots) i un cubilet per coberts. Construït en acer inoxidable. (P - 728)	2.737,35	1,000	2.737,35
12	EQ9CZD15	u	PRESTATGE DE PARET MICROONES Dimensions 60x40 cm. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304 (P - 730)	271,73	2,000	543,46
13	EQ9CZCU2	u	PLACA DE CUINA A GAS AMB 4 CREMADORS ENCASTATS AL TAULELL. FORN DE GAS A L'ESPAI INFERIOR DE LA PLACA ENCASTAT AL MOBILIARI, MODEL A CONCRETAR DURANT LA DIRECCIÓ D'OBRA. Dimensions: 60cmx60cmxaltura taulell. Inclou: Placa de cuina industrial d'acer inoxidable de 4 focs cremadors de gas natrural encastada al taulell d'acer inoxidable Forn de gas natural instal·lat sota la placa i encastat al mobiliari Número 14 llegenda (P - 718)	616,00	2,000	1.232,00
14	HQU2ZD01	u	FORN MICROONES MOD. HM-910 Dimensions exteriors: 50,8x42x30,5 cm. Dimensions interiors: 31,6x31,7x19,7 cm. Capacitat 24 litres. Plat giratori. Potència 900 W a 230 v II. (Consum 1.400 W) Construït interior i exterior en material inoxidable. (P - 847)	323,26	2,000	646,52
15	EQ9CZD21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES Dimensions: 120x40x90 cm. Dotat amb 5 calaixos. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. Número 19 llegenda (P - 733)	1.740,52	1,000	1.740,52
16	EQ9CZD23	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA Campana central compensada, fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb obertura longitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 1700 x 1700	13.289,10	1,000	13.289,10

			mm. *FP55 Filtres lamas inox 490 x 490 x 50mm 6,00 *PCG Pantalla encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d´ espesor amb junta estanca i unes dimensions de 1300x130x100mm *CJSX15/7-3 Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 6.400 m3/h. i velocitat 1000 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. *TS15 Tremuja S.O 15/7 1,00 . APORTACIO *CJBX102 Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acústic , ventilador 10/10 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 1,5cv trifàsic IP-55, classe tèrmica F 1070 rpm caudal maxim 4800 m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma *MF10 Marc amb filtre 10/10 . VARIADORS *VF6 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 3cv/ (5,5 A). *VF4 Variador de freqüència entrada 380 V III trifàsic / sortida 380 V III trifàsic. 1cv/ (2,3 A). *PANTALLA Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit, caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació *EFS Elements de fixació i segellat. *MOYDE Mà d´obra i desplaçaments. NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami i camió pluma (si fos necessari). *Nomes valorat muntatge campana i suministrament caixes de extracció i aportació. (P - 735)			
17	EQ9CZD20	u	PLACA RADIANT PER FOC MOD.12007699 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000 (P - 732)	158,33	2,000	316,66
18	EQ9CZD19	u	PARRILLA ESMALTADA FOC MOD. 12007691 Dimensions: 42,5x35 cm. Per gama 1000 (P - 731)	89,03	2,000	178,06
19	EQ9CZD04	u	PANY PER PORTA ARMARI FRIGORÍFIC, col·locat (P - 721)	51,98	4,000	207,92
20	P9U6-ZD01	m	SÒCOLS PER A MOBLES RECTES DE 150MM D'ALÇADA AMB GRAPES. Construït en acer inoxidable 18/10 AISI 304. (P - 880)	145,57	11,230	1.634,75
21	EQ9CZD12	u	DOSIFICADOR DETERGENT (P - 729)	248,33	1,000	248,33
22	PJ210-ZD01	u	Aixeta monocomandament tipus industrial per a aigüera tipus industrial, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (P - 948)	218,67	1,000	218,67
23	PJ210-ZM33	u	Aixeta monocomandament tipus domèstic p/aigüera domèstica, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (P - 949)	102,84	1,000	102,84
24	EQ9CZD24	Pa	Transport, muntatge i posta en marxa dels aparells Obres excloses: paletes, canalització d'aigües i de gas, fontaner, electricitat, desguàs, aixetes, sifons i totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. Treballs no ofertats: connexió d'aixetes i desguàs. Instal·lació i connexió d'aparells de gas. Totes aquelles que no figurin en aquest pressupost d'una manera específica. (les connexions elèctriques dels aparells seràn a càrrec del subministrador de l'equipamentl) (P - 736)	3.090,99	1,000	3.090,99
25	EJ18LMAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, de 110 a 120 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària,	145,11	1,000	145,11

			preu alt, encastada a un taulell de cuina (P - 476)			
26	EJ18LBAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (P - 475)	103,18	1,000	103,18
27	EQ9CZA02	m2	TAULELL DE CUINA D'ACER INOXISABLE AISI 304 AMB ACABAMENT ANTIDITADES, AMPLARIA MÍNIMA DE 60CM. TOTALMENT INSTAL·LAT I ADAPTAT AL MOBILIARI, SENSE JUNTES. (P - 715)	506,33	9,000	4.556,97
28	EQ9CZA21	u	MOBLE BAIX CENTRAL TANCAT AMB PORTES I REIXA DE VENTILACIÓ Dimensions: 60x40x85 cm. Amb 2 prestatges intermedis regulables Dotat amb portes. Potes regulables d'acer inoxidable. Construït en xapa inox de 1,5 mm.de gruix. Construïda en acer inoxidable 18/10 AISI 304. Nota: segons indicacions del Departament de Sanitat. Número 15 llegenda (P - 716)	959,52	2,000	1.919,04
29	HQU2ZA95	u	FORN ELÈCTRIC BOSCH HBG675BB1 Dimensions exteriors: 54,8x59,5x40,5 cm. (P - 846)	1.011,33	2,000	2.022,66
30	EQ9CZA96	u	Paeller a gas, amb fons acer-inox i aixeta d'aigüa, control d'energia i termostàtic, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i acoplada al mobiliari de la cuina. (P - 717)	1.444,80	1,000	1.444,80

TOTAL	**Subcapítol 3**	**01.ON.06.01.0H**	**76.158,36**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0I	REBOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54RE04	u	Armari refrigeració de 4 portes COMERSA gama SPECIAL Mini Unic 1000. Ref. 1ARUM00E o equivalent - 1,40 x 0,68 x 1,94 m, acer inoxidable. Número 21 llegenda (P - 691)	3.611,52	1,000	3.611,52
2	EQ54RE55	u	Congelador vertical - Hisense FV354N4BIE, 260 l, 5 cajones, 185.5 cm, Refrigerante R600a, 41 dB, Gris. Número 20 llegenda (P - 692)	1.079,41	1,000	1.079,41
3	EQ54RE01	u	Armari de rebost 15 unitats de 30 cm/u MAS Sèrie Standard T-5/3S o equivalent - 1,20 x 0,45 x 2,00 m - Color: Color a escollir (P - 690)	687,32	5,000	3.436,60
4	EQ54ZA55	u	Congelador vertical - SKU: TKSS400N, 206 l, Refrigerante R290, d'acer inoxidable i de dimensions exteriors 600 mm x 650 mm x 1.870 mm (P - 709)	1.142,89	1,000	1.142,89

TOTAL	**Subcapítol 3**	**01.ON.06.01.0I**	**9.270,42**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0J	AULA FORMACIÓ/ ESPAI POLIVALENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ540010	u	Taulell d'anuncisPLANNING SISPLAMO 760-2 o equivalent - 1,00 x 0,80 m - Color: Negre (P - 603)	88,62	1,000	88,62
2	EQ54AU05	u	Pissarra 120x200 PLANNING SISPLAMO o equivalent - 2,00 x 1.20 m - Color: Blanc (P - 613)	191,66	1,000	191,66

PRESSUPOST *

3	EQ54AU06	u	PLANNING SISPLAMO. Visualplan. Ref: 704/N o equivalent - 100x 68 x181 cm. Mida fixa de paper: 63 x 83 cm. - Color: Blanc (P - 614)	94,86	1,000	94,86
4	EQ54AU07	u	PLANNIG SISPLAMO. Proyectplan. Ref: PM/T1 o equivalent. - 1,50 x 1,50 m (preferentment) - Color: Blanc (P - 615)	167,34	1,000	167,34
5	EQ54AU09	u	Suport per a projector ordinador (P - 616)	83,09	1,000	83,09
6	EQ54BM15	u	Penjador de paret 2 elements MAOF Steel. Hanger ref. 502 o equivalent - 245 x 85 x h: 130 mm. ± 5 mm. - Color: acer innoxidable satinat o gris (P - 618)	26,41	4,000	105,64
7	EQ54CAA9	u	Armari Alt amb portes batents Ofitres o equivalent - 0,95 x 0,50 x 2,02 m .± 5 cm - Color: Gris. Alumini (P - 625)	338,00	1,000	338,00
8	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001 (P - 601)	189,95	1,000	189,95
9	EQ54ME01	u	Cadira menjador i aula Mobel Linea. Model Marco Ref. 87.711.105 o equivalent - 55 x 56 x H: 84 cms .± 2 cm - Color: Negre LA 001 (P - 676)	59,60	24,000	1.430,40
10	EQ54ME02	u	Taula de fusta menjador FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 1,40 x 0,740x 0,74 m - Color: Gris 2013 (P - 677)	188,02	11,000	2.068,22
11	EQ54AU02	u	Taula de fusta estudi aula FERFOR Rodes mod. 450 o equivalent - 0,70 x 0,70 x 0,74 m - Color: Gris 2013 (P - 612)	86,54	4,000	346,16
12	EQ54XC04	u	televisor de 55 ´´ amb suport a la paret (P - 703)	749,76	1,000	749,76
13	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (P - 602)	28,69	1,000	28,69

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0J** **5.882,39**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT	
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0L	GIMNÀS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54GI01	u	Banc reclinable i suport per barra SALTER F561 o equivalent - Color: Blanc (P - 654)	1.286,99	1,000	1.286,99
2	EQ54GI02	u	Barra de pesos de 1,50 SALTER B212 o equivalent - 1,50 m (P - 655)	50,71	1,000	50,71
3	EQ54GI03	u	Barra de pesos de 1,80 SALTER B213 o equivalent - 1,80 m (P - 656)	59,74	1,000	59,74
4	EQ54GI04	u	Bicicleta estàtica SALTER M-055 indoor K3 o equivalent - pes 57 kg.± 5 kg - Color: color a escollir (P - 657)	1.760,87	4,000	7.043,48
5	EQ54GI05	u	Salter E-283 o equivalent - Talla M: 70-86, Talla L: 80-96, Talla XL: 90-106 - Color: color a escollir (P - 658)	27,12	2,000	54,24
6	EQ54GI06	u	Corda llisa 6 m amb ganxo sostre Esteban GT40010 R600 o equivalent - 6,00 m (P - 659)	129,75	1,000	129,75
7	EQ54GI07	u	Disc de peses 10 k Salter B222 o equivalent - Color: Vermell (P - 660)	57,50	6,000	345,00
8	EQ54GI08	u	Disc de peses 15 k Salter B223 o equivalent - Color: Vermell (P - 661)	108,98	6,000	653,88
9	EQ54GI09	u	Disc de peses 2 k Salter B218 o equivalent - Color: Vermell (P - 662)	16,35	8,000	130,80
10	EQ54GI10	u	Disc de peses 5 k Salter B221 o equivalent - Color: Vermell (P - 663)	29,49	6,000	176,94
11	EQ54GI11	u	Disc de pesos 1 k Salter B217 o equivalent - Color: Vermell (P - 664)	11,76	10,000	117,60
12	EQ54GI12	u	Escala de fusta horitzontal de 4 m Esteban GT 40005 o equivalent - 4,00 m (P - 665)	645,76	1,000	645,76
13	EQ54GI13	u	Espatllera d'una plaça 2,55 Esteban GE10015 o equivalent - 0,90 x 2,55 m (P - 666)	320,63	2,000	641,26
14	EQ54GI14	u	Joc de manuelles i suport Salter H830 o equivalent - Color: Vermell (P - 667)	674,20	1,000	674,20

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

15	EQ54GI15	u	Màrfega - Salter Y-5460 o equivalent. - 145 x 65 (± 5 cm) x 2 cm (± 0,5 cm) - Color: a escollir (P - 668)	26,66	8,000	213,28
16	EQ54GI16	u	Mirall mural de 2 x 1 mts ECI o equivalent - 1,00 x2,00 m (P - 669)	265,94	1,000	265,94
17	EQ54GI17	u	Suport escala horitzontal a paret Esteban GT 45005 o equivalent (P - 670)	323,70	1,000	323,70
18	EQ54GI18	u	Suport màrfegues Salter Y5445 o equivalent - Color: Blanc (P - 671)	27,92	2,000	55,84
19	EQ54GI19	u	Suport per a barres i disc Salter I 228 R o equivalent - 74 x 53 x 10,9 cm - Color: Blanc (P - 672)	736,76	1,000	736,76
20	EQ54GI20	u	Tren de politges Salter M-2021 o equivalent 248 x 246 x 231 cm.± 10 cm Pes 730 Kg ± 50 kg - Color: a escollir (P - 673)	9.773,51	1,000	9.773,51
21	H147RAZ1	m	bicicleta el·liptica (P - 798)	6,02	2,000	12,04

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0L** **23.391,42**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT	
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0M	COTXERES ESPAI PRESORTIDA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54CX02	u	Prestatge per al casc de 6 unitats MAS, SOLER o equivalent - 1,80 x 0,34 x 0,35 m - Color: RAL7031 (P - 637)	216,89	6,000	1.301,34

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0M** **1.301,34**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	
Capítol	ON	OBRA NOVA	
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT	
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0N	TALLER	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54CU15	u	Suport paper en rodet per a neteja - 30 cm amplada rodet Jofel Model: AD30000 - 418x445x850 mm. 30 cm amplada rodet (mida fixe) - Color: Tub grafit i serra gris. (P - 636)	103,52	1,000	103,52
2	EQ54TA01	u	Allargador de cable elèctric 25 m 4 bifasic (P - 694)	115,52	1,000	115,52
3	EQ54TA02	u	Banc d'eines i armari - 1,78 x 0,80 x1,85 m - Color: Blanc (P - 695)	1.030,36	1,000	1.030,36
4	EQ54TA06	u	armari amb persinana amb suports d'eines (P - 699)	665,14	1,000	665,14
5	EQ54TA03	u	Cables de càrrega de bateries - Color: Negre (P - 696)	53,24	1,000	53,24
6	EQ54TA04	u	Cargol de banc - Bahco Model 6010 o equivalent - 45 ± 2 cm de llarg - Color: Blau (P - 697)	226,27	1,000	226,27
7	EQ54TA05	u	Carregador de bateries portàtil (P - 698)	667,92	1,000	667,92
8	EQ54TA07	u	Desbarbadora Bosch GWS 22-180 H. o equivalent. - pes 5 kg - Color: balu (P - 700)	264,07	1,000	264,07
9	EQ54TA00	u	Joc d'eines de taller (P - 693)	1.383,47	1,000	1.383,47

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0N** **4.509,51**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT

Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT	
Subcapítol 3	0O	MAGATZEM	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54MG02	u	Escala d'alumini 7 graons Disset Odiseo. Mod: PDL0170 o equivalent - Color: Alumini (P - 678)	112,04	1,000	112,04
2	EQ54MG03	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul inicial MECALUX M7 (5 prestatges) o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: Taronja i Blau (P - 679)	332,41	4,000	1.329,64
3	EQ54MG31	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,90 - mòdul addicional MECALUX M7 o equivalent - 1,90 x 0,60 x 2,00 m - Color: taronja i blau (P - 680)	332,41	3,000	997,23

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0O** **2.438,91**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0P	EQUIPS EPI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54EP01	u	Armari intervenció fenòlic tancat MAS, ITEX o equivalent - 0,60 x 0,60 x 2,10 m - Color gris clar. (P - 645)	516,05	74,000	38.187,70

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0P** **38.187,70**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0Q	ASSECADOR/ NETEJA EPI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54EP21	u	Assecador equips d'intervenció DrägerSafety. Top Trock. Model. AT01LAW - penjadors separats 20 cm. Alç 108 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable (P - 646)	4.781,99	2,000	9.563,98
2	EQ54EP22	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció DrägerSafety. Top trock. 20 suports. - (ample x alt x fons) 51 X 175 X 38 cm. Mides fixes - Color: acer inoxidable. (P - 647)	3.385,47	1,000	3.385,47

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0Q** **12.949,45**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0R	ZONA EXTERIOR PARC BOMBERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54EX01	u	Bandera catalana LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m (P - 649)	31,67	1,000	31,67
2	EQ54EX02	u	Bandera Comunitat Europea LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m (P - 650)	31,98	1,000	31,98

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	EQ54EX03	u	Bandera espanyola LIVEMAR o equivalent - 1,50 x 0,90 m (P - 651)	32,79	1,000	32,79
4	EQ54EX82	u	Safata corporativa Viprosersa o equivalent - 0,70 x 0,70 m, - Color: corporatiu (P - 653)	298,80	1,000	298,80
5	EQ54EX11	u	Pals de bandera 5 metres LIVEMAR o equivalent - 5 m - Color: Blanc (P - 652)	517,85	4,000	2.071,40

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0R** **2.466,64**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0S	ZONA ESPORTIVA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54EE01	u	Joc de voleibol Esteban VH00010 o equivalent - Color: Blanc (P - 640)	826,32	1,000	826,32
2	EQ54EE02	u	Xarxa de voleibol Esteban VR 100020 o equivalent (P - 641)	49,93	1,000	49,93
3	EQ54EE03	u	Pilota de basquet Esteban PB 05187 o equivalent (P - 642)	33,94	2,000	67,88
4	EQ54EE04	u	Suport cistella bàsquet metacrilat Esteban BT 16501, contrapesos Esteban BC 16510 o equivalent - 1,65 sortida tauler (P - 643)	2.121,01	1,000	2.121,01
5	EQ54EE05	u	Pilota de voleibol Esteban PB 05176 o equivalent (P - 644)	30,98	2,000	61,96

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0S** **3.127,10**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0T	SALA D'ESTUDI PLANTA SEGONA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54TAU1	u	taula de 160x 80 Ofitres. Sèrie Stilo 1 (inclou faldó) o equivalent - 1,60 x 0,80 m - Color: Faig (P - 701)	193,30	3,000	579,90
2	EQ540001	u	Buc 3 calaixos OFITRES Ref. A.4001 o equivalent - 0,43 x 0,77 x 0,60 m - Color: Alumini (P - 600)	165,76	3,000	497,28
3	EQ540004	u	Cadira amb rodes i braços regulables Dynamic Line model M2. Ref 102.303.101 o equivalent - 0,59 x 0,65x1,16 m - Color: Negre LA 001 (P - 601)	189,95	3,000	569,85
4	EQ54C7AD	u	Penjador de roba MA - OF 501 o equivalent - 1,60 - Color: Ral 9006 (P - 619)	73,73	1,000	73,73
5	EQ540009	u	Paperera MAOF Steel. FIT Ref: 121o equivalent - Diàmetre 300 mm. H: 430 mm ± 50 mm - Color: Negre (P - 602)	28,69	1,000	28,69
6	EQ54CTAD	u	LUXO L1 o equivalent - (llarg x alç) 112 x 52 cm. ± 5cm. - Color: gris (P - 635)	69,45	3,000	208,35

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0T** **1.957,80**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	01	EQUIPAMENT
Subcapítol 3	0U	LAVABO DE NIT

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ54BM14	u	MAOF Hanger ref. 502 o equivalent - 120 x 80 x h: 125 mm. - Color: acer innoxidable satinat (P - 617)	21,91	2,000	43,82
2	EQ54NIAD	u	Dispensador de paper eixugamans Jofel AG21.050 o equivalent - Color: Blanc (P - 681)	31,35	2,000	62,70
3	EJ4ZU222	u	Contenidor deixalles higiene femenina Jofel AM40.000 o equivalent - Color: Blanc (P - 495)	62,26	1,000	62,26
4	EQ54XXAD	u	Eixugamans per aire- Jofel AA15500 o equivalent - Alt: 318, ample: 226, fons: 150 mm. Acer innoxidable (P - 705)	172,95	2,000	345,90
5	EQ54NRAD	u	Dispensador de sabó Jofel AC53050 o equivalent - Alt: 271 Fons: 110 Ample: 127 mm.. Acer innoxidable (P - 689)	58,30	2,000	116,60
6	EQ54XYAD	u	Porta-rotllos de paper higiènic Jofel AE21000 o equivalent - Color: Acer innoxidable (P - 706)	48,29	2,000	96,58
7	EQ54YXAD	u	Paparera Bany Jofel AL70500 o equivalent - Alt: 700 Llarg: 380 Ample: 310 mm. ± 50 mm - Color: balnc (P - 708)	121,63	2,000	243,26

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.06.01.0U** **971,12**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	02	BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ13MER2	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. CPT I.550 AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724Z000 (P - 471)	100,67	8,000	805,36
2	EJ13MER3	U	LAVABO MURAL DE PORCELLANA ESMALTADA, N-MERIDIAN. 700 (MOBILITIAT REDUÏDA) AMB ANCORATGES DE COLOR BLANC. D'AMPLÀRIA ENTRE 53 I 75 CM, DE COLOR BLANC. COL·LOCAT AMB SUPORTS MURALS. REFERÈNCIA 32724H000 (P - 472)	152,09	1,000	152,09
3	EJ23GEPL	U	AIXETA AUTOMECLADORA AMB MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, DE LLAUTO CROMAT, AMB AIREJADOR TIPUS MOUSSEUR, DESGUAS AUTOMATIC. ES CONSIDERA TOTALMENT COL.LOCADA I INSTAL.LADA. MARCA GROHE SERIE EURODISC (P - 481)	237,02	9,000	2.133,18
4	EJ14MERI	U	INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA, DE SORTIDA VERTICAL, AMB SEIENT I TAPA, CISTERNA I MECANISMES DE DESCÀRREGA I ALIMENTACIÓ INCORPORATS, DE COLOR BLANC, TIPUS N-MERIDIAN, COL·LOCAT SOBRE EL PAVIMENT I CONNECTAT A LA XARXA D'EVACUACIÓ. REFERÈNCIA 342248000 (P - 473)	326,29	11,000	3.589,19
5	EJ24A121	U	AIXETA DE REGULACIÓ PER A INODOR AMB CISTERNA INCORPORADA, MURAL, MUNTADA SUPERFICIALMENT, AMB TUB D'ENLLAÇ INCORPORAT, DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ (P - 482)	23,03	11,000	253,33
6	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 477)	133,72	2,000	267,44
7	EJ2A8129	u	Fluxor per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega integral incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada d'1"1/4 (P - 484)	166,16	2,000	332,32
8	EJ22U010	u	Aixeta automescladora temporitzada per a dutxa, mural, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", totalment instal·lada, connectat i provada (P - 480)	196,04	10,000	1.960,40

PRESSUPOST *

9	EJ22RUIX	U	RUIXADOR FIX, D'ASPERSIÓ FIXA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, DE LLAUTÓ CROMAT, ANTIROBATORI, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´. IDEAL STANDARD CONTOUR (P - 479)	109,66	10,000	1.096,60
10	EJ262127	U	AIXETA DE PAS TEMPORITZADA PER A URINARI, MURAL, ENCASTADA , DE LLAUTÓ CROMAT, PREU ALT, AMB ENTRADA DE 1/2´´ I SORTIDA DE 1/2´´ (P - 483)	78,55	4,000	314,20
11	EJ16B212	U	URINARI DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT, ALIMENTACIÓ INTEGRADA, DE COLOR BLANC I PREU ALT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MURALS (P - 474)	210,06	4,000	840,24
12	PJ2Z2-3ECI	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2´´ per a maniguets, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada roscada de 1/2´´. Incorpora clau d'esquadra. (P - 950)	17,52	31,000	543,12
13	EJ2ZN42K	U	MANIGUET FLEXIBLE, DE MALLA METÀL·LICA AMB ÀNIMA INTERIOR SINTÈTICA, PREU ALT, AMB DUES UNIONS ROSCADES DE 1/2´´ (P - 486)	14,75	31,000	457,25
14	P662ZDO1	u	Separador d'urinari de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, de 40x75 cm com a màxim, preu mitjà, fixat a la paret. (P - 877)	170,16	5,000	850,80
15	EQ5AU010	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 711)	101,19	2,600	263,09

TOTAL Subcapítol 2 **01.ON.06.02** **13.858,61**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	03	CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9CD220	u	1ud SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS). Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura facil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic , diposito d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base de canonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). NOTA: *Exclòs obra civil, instal·lació elèctrica, protecció elèctrica, andami. (P - 714)	10.473,63	1,000	10.473,63

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.ON.06.03**	**10.473,63**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	06	EQUIPAMENT
Subcapítol 2	04	EPI'S EDIFICI EXISTETNT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQUCZ001	u	Compra i transport de contenidor 20'DV de 6 m, inclos transport fins a 50 Km de Barcelona, inclou carrega i descarrega a obra, preu per unitat de contenidor servit a obra. (P - 737)	2.912,49	2,000	5.824,98
2	EQUCZ002	u	Formació de fonaments per a contenidor 20'DV de 6 m, inclou excavació de fonaments de 60 cm d'amplaria per 50 cm de fondaria en perimetre de contenidor, execució de fonaments amb formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B-500S quntia minima 85 Kg/3m, inclos formació de 8 nans de suport de 50x50 cm i 50 cm d'alçada, formats en perimetre del contenidor, inclou carrega i Transport de terres i residus d'obra en la execució inical d'aquesta feina previa a l'inici general de l'obra. La partida inclou la formació d'escala d'accés al contenidor de 90 cm d'amplaria i un replà de 1 m davant de l'accés superior al contenidor aixecat 50 cm del terra, preu per unitat d'execució dels treballs descrits per cada conetnidor.Tot complert inclos ajudes a instal·lacions. (P - 738)	1.265,00	2,000	2.530,00

TOTAL	**Subcapítol 2**	**01.ON.06.04**	**8.354,98**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	00	Enderrocs i serveis afectats urbanització
Subcapítol 4	01	Enderrocs urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2135132	m3	Enderroc de mur de contenció de maçoneria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 13)	36,16	121,535	4.394,71
2	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 740)	4,25	44,000	187,00
3	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 741)	4,71	863,600	4.067,56
4	E21R1010	u	Arrencada d'arbre incloses les arrels i càrrega dels materials sobre camió o contenidor (P - 14)	135,52	10,000	1.355,20

TOTAL	**Subcapítol 4**	**01.ON.07.01.00.01**	**10.004,47**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	01	Moviment de terres urbanització

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222B423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	8,74	286,389	2.503,04
2	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 22)	17,27	268,989	4.645,44
3	E2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 23)	52,54	10,200	535,91
4	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 20)	2,50	1.933,692	4.834,23
5	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 742)	6,52	409,860	2.672,29

TOTAL	**Subcapítol 3**	**01.ON.07.01.01**	**15.190,91**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	02	Sistema estructural urbanització ok
Subcapítol 4	01	Estructura de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot (P - 33)	86,82	18,900	1.640,90
2	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 53)	13,19	62,044	818,36
3	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 36)	25,18	52,548	1.323,16
4	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 35)	2,50	1.257,886	3.144,72
5	E31522H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 34)	96,80	36,365	3.520,13
6	E32DDA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 41)	36,63	250,580	9.178,75
7	E32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 37)	105,27	28,134	2.961,67
8	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 39)	2,61	2.531,925	6.608,32
9	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82)	320,65	0,324	103,89
10	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 80)	44,55	4,308	191,92
11	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74)	2,75	99,450	273,49

12	E45C18C3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67)	111,89	0,796	89,06
13	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 157)	25,31	4,860	123,01
14	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 184)	5,37	4,860	26,10

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.07.01.02.01** **30.003,48**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	02	Sistema estructural urbanització ok
Subcapítol 4	02	Estructura d'acer

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E38B3000	kg	Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 48)	2,53	34,200	86,53
2	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63)	5,96	43,824	261,19
3	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54)	3,21	1.180,179	3.788,37
4	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 59)	3,17	1.178,932	3.737,21
5	E444J135	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 61)	3,95	2.378,250	9.394,09
6	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 56)	3,37	102,600	345,76

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.07.01.02.02** **17.613,15**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	02	Sistema estructural urbanització ok
Subcapítol 4	03	Escala soterrani

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4F2B57G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82)	320,65	0,702	225,10

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

2	E4LF542G	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de ceràmica i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kNm per m d'amplària de sostre (P - 85)	30,85	9,840	303,56
3	E45AA8D3	m3	Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 66)	122,23	2,657	324,77
4	E9VZ191K	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 212)	18,92	27,600	522,19
5	F9V3E67A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció trapezoïdal de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (P - 754)	159,02	27,600	4.388,95
6	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 72)	2,72	68,880	187,35
7	E4BADA66	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 73)	5,29	9,840	52,05
8	F9F5UB10	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 40x40 cm i 5 cm de gruix, en voreres de més d'1 m d'amplària, col·locades amb morter de ciment 1:6 (P - 753)	48,63	1,440	70,03

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.07.01.02.03** **6.074,00**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	03	Sistema de tancaments urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F6A2U0Z1	u	Tancament metàl·lic sobre mur de formigó, Tram fixe tipus SE.02 de 13.80 m i tram fixe perpendicular de 1.50 m. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica de coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 3 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, Longitud del tram de 13,80+1,50 m. Segons detalls gràfics. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 744)	4.930,91	1,000	4.930,91
2	F6A2U01Z	u	Porta practicable tipus SE.03 de 110x208 cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 100x50x3 mm de 208 cm d'alçada cada 15 cm, soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats, inclós recipient per col·locació de video porter al lateral fixat mecànicament a perfils de gelosia. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 743)	1.258,26	1,000	1.258,26
3	K81126K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 865)	27,77	112,800	3.132,46
4	K898D620	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (P - 867)	3,56	112,800	401,57
5	K81128K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 866)	32,54	23,500	764,69

6	K898E620	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat (P - 868)	4,44	175,500	779,22
7	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 860)	14,98	136,300	2.041,77
8	F6A2U0Z3	u	Porta corredissa tipus SE.04 de 800x214/178 cm realitzada amb perfil estructural de 50x50 i 8mm de gruix amb perfil metàl·lic al final i inici de porta corredissa com a remat per subjectar-la i tancar. Perfil IPN-120 sota guia de la porta corredissa soterrada a terra. Sobre fonament de formigó armat. Guia de 16 m de perfil tubular per mecanisme de cadena. Acabat gelosia vertical de tub d'acer per pintar de 10x5 cm fixada mecànicament a perfil estructural cada 15 cm. Motoritzada automàtica amb cel·la de seguretat i 5 comandaments a distància. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 746)	9.335,67	1,000	9.335,67
9	F6A2U0Z4	m	Tram fixe tipus SE.05/SE.11. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 142 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 747)	565,45	51,100	28.894,50
10	F6A2U0Z5	u	Porta practicable tipus SE.06 de 537x200cm amb dos fulles de 335x180cm i 110x200cm i part fixe sobre mur de 70x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats i motorització. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 748)	5.304,63	1,000	5.304,63
11	F6A2U0Z6	u	Tancament tipus SE.07 amb porta practicable de 677x200cm amb una fulla de 110x200cm. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 200 cm d'alçada cada 15 cm, fixada mecànicament a obra i soldada a perfil estructural superior e inferior, amb pany per interior i clau als dos costats. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 749)	3.851,30	1,000	3.851,30
12	EB121JZ1	m	Barana d'acer escala tipus SE.10, amb passamà, travesser inferior i superior, i muntants cada 200 cm amb pletina de 50x8 mm i varilles verticals de D-10mm c/10 cm, de 105 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 265)	283,17	17,300	4.898,84
13	F6A2U0Z7	m	Tram fixe tipus SE.08 / SE.09. Gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat color escollir DF, de 10x5 cm de 115cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm mitjançant una pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 750)	438,60	7,330	3.214,94
14	FQZAU0Z1	u	Jardinera en façana de mitgera. Compost de: Jardinera formada per: Muret de bloc de formigó de 20 cm massissat i ancorat amb armadura ø 16 c/20 cm a solera, arrebossat i pintat Jardinera amb mitges canyes amb morter hidròfug amb imprimació bituminosa Splast Primer o similar Làmina drenant de moduls poliestiré Drain a G-10 o similar Làmina impermeable monocapa parastar verd de siplast o similar Geotèxtil tipus Gravifiltre 200g/m2 o similar Graves de protecció Terra vegetal Tub desaigüe Plantació trepant tipus Hyedra-Hedera Helix amb subestructura cables tutors Cartell format per: Daus de formigó HA25/20/B/IIa de 50x50x50 cm, amb placa d'ancoratge embeguda de 30x30 (4ø16) 11 perfils verticals HEB 160 de L=580 cm soldats a placa d'ancoratge 2 perfils horitzontals UPN 160 de L=2170cm	17.091,35	1,000	17.091,35

			Complet i col·locat (P - 771)			
15	F6A2U0Z2	u	Formació de conjunt de Portes d'armaris de comptadors tipus SE.01 de 360x180 cm, format per 2 portes dobles de dues fulles practicables de 90x170 cm cadescuna. Folrat superior amb xapa d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF en forma de U amb un desenvolupament de 20x106x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre llosa de formigó amb pendent cap a l'interior, i coronament de mur de formigó en forma de U amb un desenvolupament de 20x25x30 cm i 2 mm de gruix, montada sobre dos tubs d'acer galvanitzat conformat en fred # 40x20 i 6 mm i # 20x20 i 6 mm fixats sobre mur de formigó amb pendent cap a l'interior en continuitat amb la pendent de sobre l'armari, el folrats funcionen com a base de la col·locació de la part superior gelosia vertical de tub d'acer pintat amb capa d'imprimació i dos d'acabat amb pintura al esmalt sintètic color escollir DF, de 10x5 cm de 90 cm d'alçada, fixada mecànicament a l'obra cada 15 cm sobre folrat i coronament amb pletina metàl·lica U correguda en la part superior del mur. Longitud del tram de 10m. Inclos ferratges. Segons detalls gràfics. Completa i col·locada (P - 745)	2.420,49	1,000	2.420,49
16	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 177)	33,12	13,320	441,16

TOTAL	**Subcapítol 3**	**01.ON.07.01.03**	**88.761,76**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUPLUV	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONNEXIO A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT. INCLOU TARIFA MUNICIPAL AIXI COM TRAMITACIONS I PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ (P - 0)	400,00	1,000	400,00
2	XPAUSANE	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONNEXIO A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT. INCLOU TARIFA MUNICIPAL AIXI COM TRAMITACIONS I PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ (P - 0)	400,00	1,000	400,00
3	FFB2SANE	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER CONNEXIÓ DE XARXA DE SANEJAMENT. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE PVC DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (P - 767)	86,42	20,000	1.728,40
4	FD5H89B8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa	130,70	68,000	8.887,60

			nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 756)			
5	ED7FR312	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 291)	48,04	60,000	2.882,40

TOTAL	**Subcapítol 4**	**01.ON.07.01.04.01**	**14.298,40**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	02	AIGUA
Subcapítol 5	01	Consum d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB2ESCO	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA D'AIGUA POTABLE. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR EBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (P - 764)	80,89	10,000	808,90
2	XPAU1001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ D'AMPLIACIÓ D'ESCOMESA DE SERVEI D'AIGUA POTABLE. SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA AIGÜES DE TERRASSA DE DATA 8 DE JULIOL DE 2010. INCLOU TARIFA DE SERVEI CANVI DIAMETRE DE COMPTADOR, COMPTADOR DE 40 MM I INSTAL.LACIÓ, VERIFICACIÓ I PORTELLA, TAMBÉ INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA. (P - 0)	644,61	1,000	644,61
3	FFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 763)	13,17	55,000	724,35
4	EJM1140B	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 500)	949,75	1,000	949,75
5	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 561)	50,89	1,000	50,89
6	EN8125B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 553)	52,32	1,000	52,32
7	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 485)	28,78	1,000	28,78

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

8	EN317724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 541)	35,56	6,000	213,36
9	ED353355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 283)	125,07	4,000	500,28
10	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 882)	42,70	4,000	170,80
11	FFB24455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 760)	3,91	60,000	234,60
12	FFB25455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 761)	4,87	15,000	73,05
13	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 762)	6,13	5,000	30,65
14	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 770)	64,12	3,000	192,36
15	FJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (P - 769)	134,61	3,000	403,83

TOTAL	**Subcapítol 5**	**01.ON.07.01.04.02.01**	**5.078,53**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	02	AIGUA
Subcapítol 5	02	Hidrants

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN1156D4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 4´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 536)	241,70	1,000	241,70
2	EN1156B4	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 535)	156,72	2,000	313,44
3	EN8124F7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 4´´ de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 551)	177,14	1,000	177,14
4	EF11HB12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 357)	109,73	30,000	3.291,90
5	EF11HD12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 358)	155,56	20,000	3.111,20
6	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a	905,84	2,000	1.811,68

		la canonada, muntat a l'exterior (P - 513)			
7	EM21ZADR	U	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 514)	1.281,32	1,000	1.281,32

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.07.01.04.02.02** **10.228,38**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 5	01	Electricitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG03-ZD01	u	Escomesa. Treballs compresos entre la caixa general de protecció, situada a 2 m del llindar de la finca com a màxim, amb arrencada de paviment depanot, enderroc de solera de formigó, excavació de rasa de 0,5 m de fondària i 0,4 m d'amplària, amb manuals, col·locació de tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, tapat i compactat de la rasa, formació de solera de formigó de 15 cm de gruix i reposició de paviment de panot. (P - 886)	154,64	1,000	154,64
2	PG2N-EUFR	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 895)	7,10	60,000	426,00
3	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 943)	42,87	1,000	42,87
4	PG33-E69A	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 900)	22,70	12,000	272,40
5	PG32-DYKY	m	Cable con conductor de aluminio de tensión asignada de 0,6/ 1kV, de designación AL RV, construcción según norma UNE 21123-2, unipolar, de sección 1x185 mm2, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo (P - 898)	11,07	15,000	166,05
6	PG32-DYKS	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x95 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 897)	6,73	3,000	20,19
7	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 412)	6,59	5,000	32,95
8	FDK256F3	u	PERICÓ DE 38X38X55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA (P - 758)	84,36	4,000	337,44
9	FDKZH9C4	u	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 759)	75,50	4,000	302,00
10	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 757)	0,39	60,000	23,40
11	PG33-E40J	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de	17,19	240,000	4.125,60

		reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 899)			
12	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 420)	6,09	135,000	822,15
13	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 411)	2,80	135,000	378,00

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.07.01.04.03.01** **7.103,69**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 5	02	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1DZD18	u	AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 36 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm Potencia de la luminaria: 39 W Flujo luminoso de luminaria: 6287 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 161 lm/W Peso: 6,24 kg Scx: 0.05 m² (P - 459)	437,76	7,000	3.064,32
2	EH1DZD30	u	AFP M 72L70-740 A4 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm Potencia de la luminaria: 150 W Flujo luminoso de luminaria: 23339 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 155.5 lm/W Peso: 13,77 kg Scx: 0.064 m² (P - 467)	652,26	2,000	1.304,52
3	EH1DZD19	u	AFP S 24L35-740 A6 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 24 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300), Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la	416,97	3,000	1.250,91

			lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm Potencia de la luminaria: 28 W Flujo luminoso de luminaria: 4214 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 151 lm/W Peso: 6,2 kg Scx: 0.05 m² (P - 460)			
4	EH1DZD20	u	AFP M 72L35-740 A4 CLO SP CL1 GY Proyector LED compacto, ligero y de uso general. Demedianotamaño. convertidor para LED que alimenta 72 LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 40º. IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio, Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006).. Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento disponible para montajes en columna. Con LED 4000K. Dimensiones: 458 x 490 x 139 mm Potencia de la luminaria: 75 W Flujo luminoso de luminaria: 12784 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 170 lm/W Peso: 13,77 kg Scx: 0.064 m² (P - 461)	652,26	1,000	652,26
5	EH1DZD21	u	IS 12L70-740 NR CL1 WT3 T60F GY Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 27 W Flujo luminoso de luminaria: 3770 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m² (P - 462)	187,23	2,000	374,46
6	EH1DZD23	u	IS 24L70-740 NR CLO SP CL1 WT3 T60F GY Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 52 W Flujo luminoso de luminaria: 7630 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 147 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m² (P - 464)	237,78	2,000	475,56
7	EH1DZD24	u	IS 12L70-740 A6 CLO SP CL1 WT3 T60F GY Una luminaria discreta y flexible para iluminación exterior con un alto rendimiento. Programable Driver LED, conduciendo 12 LEDs a 700mA. Cuerpo: tamaño muy	187,23	2,000	374,46

			pequeño , fundición aluminio (EN AC-44300), recubierto de polvo sinterizado con textura gris claro 150 (similar a RAL9006). Acoplamiento: gris claro 150 (similar a RAL9006). Cierre: Extra blanco vidrio. Fijaciones: acero inoxidable con tratamiento antigalvánico. Óptica Narrow Road , con Índice de reproducción de los colores mín.: 70, Temperatura de color correlativa: 4000 Kelvin suministro LED. , Resistencia al impacto: IK08, IP66, Ta max.: 45°C. Dimensiones: 508 x 180 x 157 mm Potencia de la luminaria: 27 W Flujo luminoso de luminaria: 3692 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 137 lm/W Peso: 4,39 kg Scx: 0.028 m² (P - 465)			
8	EH1DZD22	u	Tasa medioambiental (P - 463)	0,90	19,000	17,10
9	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 902)	1,05	900,000	945,00
10	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 408)	1,29	300,000	387,00
11	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 420)	6,09	105,000	639,45
12	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 411)	2,80	105,000	294,00

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.07.01.04.03.02** **9.779,04**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	04	COMBUSTIBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU00A5	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER CONTRACTACIÓ DESCOMESA DE GAS NATURAL, MENOR A LA EXISTENT, SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA SUBMINISTRADORA. ACTALMENT HI HA UNA ESCOMESA PER G16 I ES DEMANA UNA REDUCCIÓ A G4. INCLOU TRAMITACIONS AMB CONPANYIA AIXI COM PAGAMENT DE TAXAS I LA GESTIÓ AMB L'EMPRESA SUBMINISTRADORA. (P - 0)	450,00	1,000	450,00
2	FFB2ESGA	M	TREBALLS D'OBRA CIVIL PER ESCOMESA DE GAS NATURAL. INCLOU EXCAVACIÓ DE RASA I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY FLUIX, AMB MITJANS MECÀNICS, COL.LOCACIÓ DE TUB D'ESCOMESA AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. POSTERIOR REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM. REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM	98,48	5,000	492,40

			DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. ES CONSIDERA PARTIDA COMPLERTA I TOTALMENT EXECUTADA SEGONS REQUERIMENTS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA I L'AJUNTAMENT. (P - 765)			
3	FDK256F3	u	PERICÓ DE 38X38X55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA (P - 758)	84,36	5,000	421,80
4	FDKZH9C4	u	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 759)	75,50	5,000	377,50
5	EFB17455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 374)	13,46	70,000	942,20
6	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 757)	0,39	70,000	27,30

TOTAL Subcapítol 4 **01.ON.07.01.04.04** **2.711,20**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	10	PROTECCIÓ I SEGURETAT
Subcapítol 5	01	CTTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPA1ZA03	u	Subministre i instal·lació de Càmera bullet IP de 2 MP de resolució.Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm. Excelent funcionament amb baixa iluminació amb la tecnologia DarkFighter. Tecnologia de compressió H.265+. 50fps/60fps (1920×1080). CMOS d'exploració progressiva 1/2,8´´; H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG. Desenvolupat per la tecnologia Darkfighter, Color: 0,0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 lux amb IR. 25fps/30fps (1920×1080); funcions VCA; DNR 3D; BLC/HLC; ICR; EXIR, fins a 50m; DC12V&PoE; Ranura micro SD/SDHC/SDXC integrada; E/S d'àudio/alarma integrada. IP66. IK10.Totalment muntat i connexionat. Marca HIKVISION model DS-2CD2625FHWD-IZS(2.8-12mm) o equivalent. (P - 598)	313,49	10,000	3.134,90
2	EPA1ZA04	u	Font d'alimentació per a exterior, amb sortida de 24 Vac i 4 A, instal·lada (P - 599)	183,11	10,000	1.831,10
3	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 902)	1,05	550,000	577,50
4	EG222715	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 408)	1,29	550,000	709,50
5	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 591)	1,74	550,000	957,00

TOTAL Subcapítol 5 **01.ON.07.01.04.10.01** **7.210,00**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	05	Sistema d'acabats urbanització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 50)	102,16	416,003	42.498,87
2	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 216)	11,27	3.054,150	34.420,27
3	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 192)	12,55	2.139,770	26.854,11
4	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 24)	1,66	2.139,770	3.552,02
5	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (P - 125)	1,49	2.139,770	3.188,26
6	E9G2F152	m2	Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 199)	20,67	2.139,770	44.229,05
7	E9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 215)	6,79	2.139,770	14.529,04
8	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 203)	7,02	559,500	3.927,69
9	KQ42N010	u	Pilona de peça de fosa i acabat amb oxiron, de 900 mm d'alçària, de color negre i col·locada amb morter 1:4 (P - 869)	195,34	12,000	2.344,08
10	E5454M64	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm i una alçària entre 100 i 110 mm, de 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 292 i 294 cm4 i una massa superficial entre 15,5 i 16,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 90)	34,82	136,000	4.735,52
11	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 178)	27,24	21,706	591,27
12	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 179)	30,19	86,319	2.605,97

TOTAL Subcapítol 3 **01.ON.07.01.05** **183.476,15**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	02	VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F961APF7	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària i rejuntada (P - 751)	39,34	16,500	649,11

2	F9E1311G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 752)	45,61	99,300	4.529,07

TOTAL Subcapítol 2 **01.ON.07.02** **5.178,18**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	03	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRE61140	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 779)	41,71	4,000	166,84
2	FR7212Z1	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 778)	82,68	596,000	49.277,28
3	FR4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l (P - 774)	3,69	115,000	424,35
4	FR66244B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 777)	10,79	115,000	1.240,85
5	FR66233B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 776)	8,53	25,000	213,25
6	FR45441C	u	Subministrament de Robinia pseudoacacia de perímetre de 20 a 25 cm, amb l'arrel nua (P - 772)	73,04	10,000	730,40
7	FR61235B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 775)	60,80	10,000	608,00
8	FR4AC231	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l (P - 773)	5,43	25,000	135,75
9	ER3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 739)	117,75	119,200	14.035,80

TOTAL Subcapítol 2 **01.ON.07.03** **66.832,52**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 2	01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	2,10	28,875	60,64
2	E2212422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 16)	3,37	67,412	227,18

3	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 20)	2,50	15,420	38,55
4	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 17)	7,78	9,252	71,98
5	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 22)	17,27	51,212	884,43
6	E2412020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 27)	2,81	13,849	38,92

TOTAL Subcapítol 2 **01.OT.01.01** **1.321,70**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	01	FONAMENTS DIRECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot (P - 33)	86,82	33,880	2.941,46
2	E31522H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 34)	96,80	14,520	1.405,54
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 35)	2,50	489,140	1.222,85
4	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 36)	25,18	131,200	3.303,62
5	E38B3000	kg	Armadura per a traves i pilarets AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 48)	2,53	667,524	1.688,84
6	E38515H3	m3	Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot (P - 47)	93,59	6,066	567,72
7	E38D1100	m2	Encofrat amb plafó metàl·lic per a traves i pilarets (P - 49)	23,75	30,346	720,72
8	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63)	5,96	343,983	2.050,14
9	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 87)	1,79	35,100	62,83
10	E4BP1116	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 75)	18,44	28,000	516,32
11	E4BP111A	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 20 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 76)	25,73	8,000	205,84
12	E4BP111B	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 25 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 77)	37,56	16,000	600,96

TOTAL Subcapítol 3 **01.OT.02.01.01** **15.286,84**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL

Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA	
Subcapítol 3	01	ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3C515H4	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 50)	102,16	6,725	687,03
2	E3CDC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (P - 51)	31,27	4,425	138,37
3	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 71)	9,42	59,580	561,24
4	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 192)	12,55	44,830	562,62
5	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida (P - 125)	1,49	44,830	66,80
6	E9GZ30ZZ	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat amb remolinador mecànic, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 202)	5,11	44,830	229,08
7	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 203)	7,02	23,380	164,13

TOTAL Subcapítol 3 **01.OT.02.02.01** **2.409,27**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54)	3,21	12.895,900	41.395,84
2	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 58)	2,94	9.623,000	28.291,62
3	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63)	5,96	2.490,829	14.845,34
4	E4425027	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57)	3,57	2.282,590	8.148,85
5	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 178)	27,24	200,601	5.464,37
6	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 179)	30,19	422,667	12.760,32

TOTAL Subcapítol 3 **01.OT.02.02.02** **110.906,34**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES

Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL	
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA	
Subcapítol 3	03	SOSTRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14LMZ26A	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 1)	56,65	302,509	17.137,13
2	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 201)	3,76	302,509	1.137,43

TOTAL Subcapítol 3 **01.OT.02.02.03** **18.274,56**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	04	ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63)	5,96	2.534,887	15.107,93
2	E9V84C75	m	Esglaó amb relleu de planxa d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 211)	62,78	73,440	4.610,56
3	14LMZ26A	m2	Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 1)	56,65	15,174	859,61
4	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 179)	30,19	84,554	2.552,69

TOTAL Subcapítol 3 **01.OT.02.02.04** **23.130,79**

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	01	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E721BCD5	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida	24,03	34,827	836,89

en calent, prèvia imprimació (P - 120)

TOTAL Subcapítol 2 01.OT.03.01 836,89

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2	02	FAÇANES
Subcapítol 3	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAB1169C	u	Finestra de perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana. (P - 218)	310,31	10,000	3.103,10
2	EASAZ100	u	Porta balconera exteriorrealitzada amb perfils d'acer galvanitzats en calent i prelacats amb pintura de poliéster en pols, col·locada sobre bastiment de marc d'acer preparat per el munatge de la futseria, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x205 cm, elaborada amb Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent, amb tanca senzilla i frontises per exterior, inclou ajustos de la xapa de la finestre segons especejament del resta de folrat de la xapa arquitectonica de la façana, ral igual al escollit per la DF a la resta de la xapa de la façana. (P - 253)	420,10	11,000	4.621,10
3	E4425027	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57)	3,57	10.291,412	36.740,34
4	E4LMZZ20	m2	Perfil de xapa d'acer galvanitzat arquitectonic tipus KEOPS de Europerfil o similiar equivalent per a tancament de façana torre, d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, i una alçada de nervi de 47 mm, amplada util 966 mm col·locat sobre estructura de marc perímetral d'acer de 6 mm de gruix, Marcatge CE (EN 14782), galvanitzat i prelacat (EN 10169) en revestiment y color estándar d'Europerfil o similar equivalent. (P - 86)	36,36	330,544	12.018,58
5	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 178)	27,24	376,482	10.255,37

TOTAL Subcapítol 3 01.OT.03.02.04 66.738,49

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2	01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3	04	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB121JAM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 264)	146,36	62,186	9.101,54
2	E89B5BJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 190)	26,57	68,402	1.817,44

3	E652114Y	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 113)	50,31	186,170	9.366,21
4	EASA61A2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 70x205 cm, preu alt, col·locada (P - 249)	221,64	21,000	4.654,44
5	EASA61C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada (P - 250)	236,80	5,000	1.184,00
6	E898ZC40	m2	Pintat de parament vertical interior de guix, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 188)	11,20	331,545	3.713,30

TOTAL Subcapítol 3 01.OT.04.01.04 29.836,93

Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH11ZD04	u	AQFPRO S LED2900-840 PC WB HF Luminaria LED IP66 resistente al polvo y la humedad. Con distribución ancha beam.. Cuerpo: gris luminoso policarbonato (PC). Difusor: alta transmisión opal policarbonato (PC) microprismático.. Para montaje en superficie o suspensión. Soportes de fijación rápida suministrados para montaje en superficie. Adecuado para techo o pared (tanto vertical como horizontalmente). Los kits de montaje para cableado pasante, suspensión en cadena y suspensión catenaria están disponibles como accesorios. Temperatura ambiente: -20°C hasta +45°C. Con LED 4000K.. Nota: por favor contacte con su comercial en caso querer utilizar la luminaria para ambientes con contaminantes químicos, alta condensación de humedad o cambios bruscos de temperatura. Dimensiones: 1100 x 92 x 90 mm Potencia de la luminaria: 22,1 W Flujo luminoso de luminaria: 2830 lm Rendimiento luminoso de las luminarias: 128 lm/W Peso: 1,7 kg (P - 446)	95,78	51,000	4.884,78
2	EH1DZD22	u	Tasa medioambiental (P - 463)	0,90	51,000	45,90
3	EG141522	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada (P - 394)	106,44	1,000	106,44
4	EG141322	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant , per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, encastada (P - 393)	59,41	6,000	356,46
5	PG47-ZD09	u	Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 922)	111,29	1,000	111,29
6	PG4B-DWYL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN	106,86	7,000	748,02

PRESSUPOST *

			61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 929)			
7	PG47-ELXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 912)	48,72	13,000	633,36
8	PG47-ZD04	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 918)	48,10	7,000	336,70
9	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 419)	2,78	385,000	1.070,30
10	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 418)	2,25	308,000	693,00
11	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 902)	1,05	330,000	346,50
12	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 403)	6,91	550,000	3.800,50
13	EG62DG9K	u	Commutador, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 437)	16,42	26,000	426,92
14	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 436)	22,37	13,000	290,81
15	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 439)	18,06	35,000	632,10

TOTAL Subcapítol 2 **01.OT.05.03** **14.483,08**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2" (P - 855)	61,82	1,000	61,82
2	K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (P - 856)	309,10	1,000	309,10
3	K12GK000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de gas, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim (P - 857)	92,73	1,000	92,73
4	K12ZZZZ2	u	Enderroc marquesina cotxes, amb recollida material, càrrega i transport a abocador (P - 858)	781,79	1,000	781,79
5	K12ZZZZ3	u	Enderroc font ornamental (P - 859)	212,93	1,000	212,93

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

6	E231115Z	m2	Apuntalament i estrebada, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 70% (P - 25)	31,44	173,710	5.461,44

TOTAL Subcapítol 1 **01.PE.01** **6.919,81**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 02 ENDERROCS D'EDIFICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2111400	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'acer, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (P - 10)	10,49	2.852,295	29.920,57
2	E2111600	m3	Enderroc complert de volum aparent d'edificació fins a cota de fonamentació o soleres, amb estructura d'obra de fàbrica, inclòs instal·lacions i canalitzacions existents, amb mitjans manuals i mecànics, sense classificació del residu i càrrega sobre camió o contenidor (P - 11)	9,85	2.352,748	23.174,57
3	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 12)	96,57	89,190	8.613,08

TOTAL Subcapítol 1 **01.PE.02** **61.708,22**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 03 DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 861)	12,86	711,220	9.146,29

TOTAL Subcapítol 1 **01.PE.03** **9.146,29**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 04 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 30)	6,61	1.417,907	9.372,37
2	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 32)	25,30	1.301,960	32.939,59
3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 31)	17,55	115,947	2.034,87

TOTAL Subcapítol 1 **01.PE.04** **44.346,83**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol PE PROJECTE D'ENDERROC
Subcapítol 1 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASZZZ1	pa	Partida alçada a justificar per a la realització del Plà de Seguretat, i seguretat i salut a l'obra, en base al Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, i instruccions de la Direcció Facultativa (P - 0)	2.716,16	1,000	2.716,16

TOTAL Subcapítol 1 **01.PE.05** **2.716,16**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 01 PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 780)	6,70	20,000	134,00
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 781)	16,14	3,000	48,42
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 782)	7,85	5,000	39,25
4	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 784)	14,15	5,000	70,75
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 785)	0,25	15,000	3,75
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 786)	20,46	15,000	306,90
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 787)	0,76	15,000	11,40
8	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 788)	19,95	15,000	299,25
9	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 783)	11,14	5,000	55,70
10	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 789)	8,83	15,000	132,45
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 790)	2,96	30,000	88,80
12	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 792)	42,39	5,000	211,95
13	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 791)	9,11	15,000	136,65
14	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO	20,86	15,000	312,90

			20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 794)			
15	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 793)	15,36	5,000	76,80
16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 795)	2,92	15,000	43,80
17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 797)	17,67	5,000	88,35
18	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 796)	157,47	3,000	472,41
19	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 800)	7,84	10,000	78,40
20	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 799)	13,43	1,000	13,43
21	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 801)	20,02	3,000	60,06

TOTAL Subcapítol 1 **01.SS.01** **2.685,42**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 803)	7,04	552,140	3.887,07
2	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 804)	7,68	8,125	62,40
3	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 802)	9,95	475,200	4.728,24
4	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 811)	8,86	24,000	212,64
5	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 810)	31,59	4,000	126,36
6	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 806)	7,85	73,590	577,68
7	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (P - 808)	11,84	426,610	5.051,06
8	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 817)	3,29	254,000	835,66

PRESSUPOST *

9	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 827)	6,30	30,000	189,00
10	H6AZ59A2	u	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 819)	526,73	2,000	1.053,46
11	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 818)	150,16	1,000	150,16
12	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 824)	1,92	50,000	96,00
13	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 825)	123,16	1,000	123,16
14	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 826)	30,15	1,000	30,15
15	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 822)	20,81	1,000	20,81
16	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 821)	75,14	15,000	1.127,10
17	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 820)	60,73	5,000	303,65
18	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 823)	12,34	20,000	246,80
19	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 807)	17,11	10,000	171,10
20	H151AJ02	u	Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos). (P - 805)	20,65	5,000	103,25
21	HX11X00Z1	u	Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat. (P - 854)	4.290,00	1,000	4.290,00
22	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 809)	12,71	100,000	1.271,00

TOTAL Subcapítol 1 **01.SS.02** **24.656,75**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 03 PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 830)	971,53	1,000	971,53
2	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex	215,07	5,000	1.075,35

PRESSUPOST *

			de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 831)			
3	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 812)	258,07	2,000	516,14
4	H15AC002	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat (P - 813)	22,37	2,000	44,74
5	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 516)	90,48	9,000	814,32
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 836)	49,82	9,000	448,38
7	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 829)	113,49	1,000	113,49
8	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 832)	29,59	5,000	147,95
9	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 828)	8,48	10,000	84,80

TOTAL Subcapítol 1 **01.SS.03** **4.216,70**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 04 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 835)	5,76	10,000	57,60
2	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 833)	125,16	1,000	125,16
3	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 834)	604,09	1,000	604,09
4	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE (P - 853)	174,66	1,000	174,66
5	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3	1.404,46	1,000	1.404,46

PRESSUPOST *

			aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 837)			
6	HQU1A502	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 838)	1.618,52	1,000	1.618,52
7	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 839)	1.194,67	1,000	1.194,67
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 840)	67,32	15,000	1.009,80
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 841)	27,83	3,000	83,49
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 845)	50,07	1,000	50,07
11	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 842)	34,68	1,000	34,68
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 844)	78,15	1,000	78,15
13	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 843)	68,21	1,000	68,21

TOTAL Subcapítol 1 **01.SS.04** **6.503,56**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 05 MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 850)	199,44	1,000	199,44
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 848)	118,59	2,000	237,18
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 849)	78,57	2,000	157,14
4	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 815)	179,45	16,000	2.871,20
5	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 851)	38,94	15,000	584,10
6	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 816)	24,97	30,900	771,57
7	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 852)	25,22	42,000	1.059,24
8	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 814)	55,43	72,000	3.990,96

TOTAL Subcapítol 1 **01.SS.05** **9.870,83**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol SS SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 1 06 CONTROL D'ACCESSOS

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (P - 518)	10,43	20,000	208,60
2	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat (P - 519)	698,99	1,000	698,99
3	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (P - 520)	1.802,50	1,000	1.802,50
4	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat (P - 521)	444,19	1,000	444,19
5	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client (P - 522)	1.073,66	1,000	1.073,66
6	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat (P - 523)	227,78	1,000	227,78
7	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (P - 524)	135,31	1,000	135,31
8	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida (P - 525)	325,33	1,000	325,33

TOTAL Subcapítol 1 **01.SS.06** **4.916,36**

Obra 01 ESTRUCTURA PMG-19209
Capítol ZG GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 1 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 30)	6,61	403,184	2.665,05
2	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 29)	6,65	1.434,712	9.540,83
3	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 32)	25,30	1.831,548	46.338,16

TOTAL Subcapítol 1 **01.ZG.01** **58.544,04**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 7: Subcapítol 5			Import
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.01	Pilars	2.586,57
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.02	Forjats	38.954,26
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.03	Escala	2.354,67
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.04	Escala Exterior	6.074,00
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.01**	**Nivell Sostre planta baixa**	**49.969,50**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.02.01	Pilars	5.900,72
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.02.02	Forjats	82.720,86
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.02.03	Escala	3.402,77
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.02**	**Nivell Sostre planta primera**	**92.024,35**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.01	Pilars	6.084,86
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.02	Forjats	78.554,82
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.03	Escala	1.944,81
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.04	Bigues	4.590,53
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.03**	**Nivell Sostre planta segona**	**91.175,02**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.05.01	Forjat	3.960,88
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.05**	**Nivell Badalot**	**3.960,88**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.02.02.02	Pilars	40.156,18
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.02.02**	**planta primera**	**40.156,18**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.02.03.02	Encavallades	113.708,66
Subcapítol 5	01.ON.02.02.02.03.03	Estructura Façana	122.707,94
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.02.03**	**Planta coberta**	**236.416,60**
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.02.01	Consum d'aigua	5.078,53
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.02.02	Hidrants	10.228,38
Subcapítol 4	**01.ON.07.01.04.02**	**AIGUA**	**15.306,91**
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.03.01	Electricitat	7.103,69
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.03.02	Enllumenat	9.779,04
Subcapítol 4	**01.ON.07.01.04.03**	**ELECTRICITAT**	**16.882,73**
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.10.01	CTTV	7.210,00
Subcapítol 4	**01.ON.07.01.04.10**	**PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**7.210,00**
			553.102,17

NIVELL 6: Subcapítol 4			Import
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.01	Nivell Sostre planta baixa	49.969,50
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.02	Nivell Sostre planta primera	92.024,35
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.03	Nivell Sostre planta segona	91.175,02
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.05	Nivell Badalot	3.960,88
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.01**	**Formigó estructural**	**237.129,75**
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.02	planta primera	40.156,18
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.03	Planta coberta	236.416,60
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.02**	**Acer estructural**	**276.572,78**
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	16.123,08

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	19.376,44
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	4.182,34
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.04	SANITARIS I AIXETES	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.02.01**	**CONSUM D'AIGUA**	**39.681,86**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.01	ESCOMESA ELÈCTRICA	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS	31.164,88
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.03	CANALITZACIONS I CABLES	57.565,81
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.04	CAIXES I MECANISMES	6.569,06
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.05	SOLAR FOTOVOLTAIC	48.553,22
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.01**	**ELECTRICITAT**	**143.852,97**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.01	LLUMENERES INTERIORS	30.421,22
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.02	CONTROL	3.421,89
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.02**	**ENLLUMENAT**	**33.843,11**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.01	Rasa	89,87
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.02	Cirquits electrics	3.428,34
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.03	Wallbox	2.460,51
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.03**	**COTXE ELÈCTRIC**	**5.978,72**
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.01	EQUIPS	670,78
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.02	CANONADES I PROTECCIONS	1.256,28
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	1.771,97
Subcapítol 3	**01.ON.05.04.01**	**SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT**	**3.699,03**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	77.143,26
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.04	CONDUCTES	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.01**	**PRODUCCIÓ**	**77.143,26**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.01	MÀQUINES I EQUIPS	27.454,46
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.02	CONDUCTES I REIXES	37.476,69
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.03	CANONADES I AÏLLAMENTS	14.513,01
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.04	TERRE RADIANT	89.812,41
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.05	CONTROL	48.267,60
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.06	VALVULERIA I ACCESSORIS	20.846,85
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.02**	**DISTRIBUCIÓ**	**238.371,02**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.01	EDIFICI	4.243,34
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.02	COTXERA	82.208,80
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.03	Z. EQUIPS	22.325,77
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.04	CUINA	1.199,81
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.03**	**VENTILACIÓ**	**109.977,72**
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.01	RADIO/TV i COMUNICACIONS	3.219,23
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.02	VEU/DADES	15.928,26
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.03	MEGAFONIA	6.621,20
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.04	PORTER ELECTRÒNIC	6.961,56
Subcapítol 3	**01.ON.05.06.01**	**AUDIOVISUALS I DE DADES**	**32.730,25**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.00.01	Enderrocs urbanització	10.004,47
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.00**	**Enderrocs i serveis afectats urbanització**	**10.004,47**

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.01	Estructura de formigó	30.003,48
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.02	Estructura d'acer	17.613,15
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.03	Escala soterrani	6.074,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.02**	**Sistema estructural urbanització ok**	**53.690,63**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.01	SANEJAMENT	14.298,40
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.02	AIGUA	15.306,91
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.03	ELECTRICITAT	16.882,73
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.04	COMBUSTIBLE	2.711,20
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.10	PROTECCIÓ I SEGURETAT	7.210,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.04**	**Sistemes de condicionament i serveis urbanització**	**56.409,24**
			1.319.084,81

NIVELL 5: Subcapítol 3			**Import**
Subcapítol 3	01.ON.02.01.01	Fonaments Directes	56.633,66
Subcapítol 3	01.ON.02.01.02	Elements de contenció : Mur	125.790,42
Subcapítol 3	01.ON.02.01.03	Drenatge	14.588,45
Subcapítol 2	**01.ON.02.01**	**FONAMENTS**	**197.012,53**
Subcapítol 3	01.ON.02.02.01	Formigó estructural	237.129,75
Subcapítol 3	01.ON.02.02.02	Acer estructural	276.572,78
Subcapítol 2	**01.ON.02.02**	**ESTRUCTURA**	**513.702,53**
Subcapítol 3	01.ON.02.03.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	11.692,79
Subcapítol 2	**01.ON.02.03**	**CONDICIONAMENT DEL TERRENY**	**11.692,79**
Subcapítol 3	01.ON.03.01.01	SOLERES	95.601,44
Subcapítol 2	**01.ON.03.01**	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY**	**95.601,44**
Subcapítol 3	01.ON.03.02.01	PART MASSISSA	56.887,70
Subcapítol 3	01.ON.03.02.02	OBERTURES	176.078,85
Subcapítol 3	01.ON.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	254.950,18
Subcapítol 2	**01.ON.03.02**	**FAÇANES**	**487.916,73**
Subcapítol 3	01.ON.03.03.01	PART MASSISSA	121.903,67
Subcapítol 2	**01.ON.03.03**	**COBERTES**	**121.903,67**
Subcapítol 3	01.ON.03.04.01	CEL RASOS	1.101,93
Subcapítol 2	**01.ON.03.04**	**SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR**	**1.101,93**
Subcapítol 3	01.ON.04.01.01	ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS	68.226,85
Subcapítol 3	01.ON.04.01.02	FUSTERIA INTERIOR	38.530,43
Subcapítol 3	01.ON.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	7.300,07
Subcapítol 3	01.ON.04.01.04	ACABATS INTERIORS	132.125,70
Subcapítol 2	**01.ON.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**246.183,05**
Subcapítol 3	01.ON.04.02.01	PAVIMENTS	115.204,64
Subcapítol 3	01.ON.04.02.02	SOSTRES I CELS RASOS	64.262,82
Subcapítol 2	**01.ON.04.02**	**ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS**	**179.467,46**
Subcapítol 3	01.ON.05.01.01	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS	27.679,37
Subcapítol 3	01.ON.05.01.02	EVACUACIO D'AIGUES FECALS	11.273,15

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 3	01.ON.05.01.03	PETIT SANEJAMENT	1.993,73
Subcapítol 2	**01.ON.05.01**	**SANEJAMENT**	**40.946,25**
Subcapítol 3	01.ON.05.02.01	CONSUM D'AIGUA	39.681,86
Subcapítol 2	**01.ON.05.02**	**AIGUA**	**39.681,86**
Subcapítol 3	01.ON.05.03.01	ELECTRICITAT	143.852,97
Subcapítol 3	01.ON.05.03.02	ENLLUMENAT	33.843,11
Subcapítol 3	01.ON.05.03.03	COTXE ELÈCTRIC	5.978,72
Subcapítol 2	**01.ON.05.03**	**ELECTRICITAT**	**183.674,80**
Subcapítol 3	01.ON.05.04.01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT	3.699,03
Subcapítol 2	**01.ON.05.04**	**COMBUSTIBLE**	**3.699,03**
Subcapítol 3	01.ON.05.05.01	PRODUCCIÓ	77.143,26
Subcapítol 3	01.ON.05.05.02	DISTRIBUCIÓ	238.371,02
Subcapítol 3	01.ON.05.05.03	VENTILACIÓ	109.977,72
Subcapítol 2	**01.ON.05.05**	**CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**425.492,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.06.01	AUDIOVISUALS I DE DADES	32.730,25
Subcapítol 2	**01.ON.05.06**	**AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL**	**32.730,25**
Subcapítol 3	01.ON.05.09.01	DETECCIÓ	10.358,72
Subcapítol 3	01.ON.05.09.02	EXTINCIÓ	6.498,95
Subcapítol 2	**01.ON.05.09**	**PROTECCIO CONTRA INCENDIS**	**16.857,67**
Subcapítol 3	01.ON.05.10.01	PARALLAMPS	4.870,45
Subcapítol 2	**01.ON.05.10**	**PROTECCIO I SEGURETAT**	**4.870,45**
Subcapítol 3	01.ON.06.01.01	VESTÍBUL D'ENTRADA	1.010,51
Subcapítol 3	01.ON.06.01.02	SALA DE CONTROL	5.947,55
Subcapítol 3	01.ON.06.01.03	DESPATX CAP DE PARC	2.827,50
Subcapítol 3	01.ON.06.01.04	DESPATX DE COMANDAMENT	2.417,53
Subcapítol 3	01.ON.06.01.06	NETEJA	1.343,02
Subcapítol 3	01.ON.06.01.07	VESTIDOR MASCULÍ	43.750,23
Subcapítol 3	01.ON.06.01.08	SERVEIS HIGIÈNICS MASCULINS	994,67
Subcapítol 3	01.ON.06.01.09	VESTIDOR FEMENÍ	7.547,98
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0A	SERVEIS HIGIÈNICS FEMENINS	647,39
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0B	LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA	616,26
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0C	LOCAL DESCANS DOBLE	18.200,28
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0F	MENJADOR	3.696,89
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0G	SALA D'ESTAR	4.885,53
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0H	CUINA	76.158,36
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0I	REBOST	9.270,42
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0J	AULA FORMACIÓ/ ESPAI POLIVALENT	5.882,39
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0L	GIMNÀS	23.391,42
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0M	COTXERES ESPAI PRESORTIDA	1.301,34
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0N	TALLER	4.509,51
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0O	MAGATZEM	2.438,91
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0P	EQUIPS EPI	38.187,70
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0Q	ASSECADOR/ NETEJA EPI	12.949,45
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0R	ZONA EXTERIOR PARC BOMBERS	2.466,64
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0S	ZONA ESPORTIVA EXTERIOR	3.127,10

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 3	01.ON.06.01.0T	SALA D'ESTUDI PLANTA SEGONA	1.957,80
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0U	LAVABO DE NIT	971,12
Subcapítol 2	**01.ON.06.01**	**EQUIPAMENT**	**276.497,50**
Subcapítol 3	01.ON.07.01.00	Enderrocs i serveis afectats urbanització	10.004,47
Subcapítol 3	01.ON.07.01.01	Moviment de terres urbanització	15.190,91
Subcapítol 3	01.ON.07.01.02	Sistema estructural urbanització ok	53.690,63
Subcapítol 3	01.ON.07.01.03	Sistema de tancaments urbanització	88.761,76
Subcapítol 3	01.ON.07.01.04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització	56.409,24
Subcapítol 3	01.ON.07.01.05	Sistema d'acabats urbanització	183.476,15
Subcapítol 2	**01.ON.07.01**	**URBANITZACIÓ**	**407.533,16**
Subcapítol 3	01.OT.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES	15.286,84
Subcapítol 2	**01.OT.02.01**	**FONAMENTS**	**15.286,84**
Subcapítol 3	01.OT.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT	2.409,27
Subcapítol 3	01.OT.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	110.906,34
Subcapítol 3	01.OT.02.02.03	SOSTRES	18.274,56
Subcapítol 3	01.OT.02.02.04	ESCALA	23.130,79
Subcapítol 2	**01.OT.02.02**	**ESTRUCTURA**	**154.720,96**
Subcapítol 3	01.OT.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	66.738,49
Subcapítol 2	**01.OT.03.02**	**FAÇANES**	**66.738,49**
Subcapítol 3	01.OT.04.01.04	ACABATS INTERIORS	29.836,93
Subcapítol 2	**01.OT.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**29.836,93**
			3.553.148,32

NIVELL 4: Subcapítol 2 — **Import**

Subcapítol 2	01.ON.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	40.352,32
Subcapítol 1	**01.ON.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**40.352,32**
Subcapítol 2	01.ON.02.01	FONAMENTS	197.012,53
Subcapítol 2	01.ON.02.02	ESTRUCTURA	513.702,53
Subcapítol 2	01.ON.02.03	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	11.692,79
Subcapítol 1	**01.ON.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**722.407,85**
Subcapítol 2	01.ON.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	95.601,44
Subcapítol 2	01.ON.03.02	FAÇANES	487.916,73
Subcapítol 2	01.ON.03.03	COBERTES	121.903,67
Subcapítol 2	01.ON.03.04	SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	1.101,93
Subcapítol 1	**01.ON.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**706.523,77**
Subcapítol 2	01.ON.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	246.183,05
Subcapítol 2	01.ON.04.02	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS	179.467,46
Subcapítol 1	**01.ON.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS**	**425.650,51**
Subcapítol 2	01.ON.05.01	SANEJAMENT	40.946,25
Subcapítol 2	01.ON.05.02	AIGUA	39.681,86
Subcapítol 2	01.ON.05.03	ELECTRICITAT	183.674,80
Subcapítol 2	01.ON.05.04	COMBUSTIBLE	3.699,03
Subcapítol 2	01.ON.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	425.492,00

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 2	01.ON.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	32.730,25
Subcapítol 2	01.ON.05.09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	16.857,67
Subcapítol 2	01.ON.05.10	PROTECCIO I SEGURETAT	4.870,45
Subcapítol 2	01.ON.05.11	AJUDES A INSTAL.LACIONS	21.457,11
Subcapítol 1	**01.ON.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**769.409,42**
Subcapítol 2	01.ON.06.01	EQUIPAMENT	276.497,50
Subcapítol 2	01.ON.06.02	BANYS	13.858,61
Subcapítol 2	01.ON.06.03	CUINA	10.473,63
Subcapítol 2	01.ON.06.04	EPI'S EDIFICI EXISTETNT	8.354,98
Subcapítol 1	**01.ON.06**	**EQUIPAMENT**	**309.184,72**
Subcapítol 2	01.ON.07.01	URBANITZACIÓ	407.533,16
Subcapítol 2	01.ON.07.02	VIALS	5.178,18
Subcapítol 2	01.ON.07.03	JARDINERIA	66.832,52
Subcapítol 1	**01.ON.07**	**URBANITZACIÓ**	**479.543,86**
Subcapítol 2	01.OT.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1.321,70
Subcapítol 1	**01.OT.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**1.321,70**
Subcapítol 2	01.OT.02.01	FONAMENTS	15.286,84
Subcapítol 2	01.OT.02.02	ESTRUCTURA	154.720,96
Subcapítol 1	**01.OT.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**170.007,80**
Subcapítol 2	01.OT.03.01	COBERTA	836,89
Subcapítol 2	01.OT.03.02	FAÇANES	66.738,49
Subcapítol 1	**01.OT.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**67.575,38**
Subcapítol 2	01.OT.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	29.836,93
Subcapítol 1	**01.OT.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS**	**29.836,93**
Subcapítol 2	01.OT.05.01	SANEJAMENT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.02	AIGUA	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.03	ELECTRICITAT	14.483,08
Subcapítol 2	01.OT.05.04	COMBUSTIBLE	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.07	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.08	PROTECCIO I SEGURETAT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.09	AJUDES A INSTAL.LACIONS	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**14.483,08**
			3.736.297,34

NIVELL 3: Subcapítol 1 — **Import**

Subcapítol 1	01.ON.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	40.352,32
Subcapítol 1	01.ON.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	722.407,85
Subcapítol 1	01.ON.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	706.523,77
Subcapítol 1	01.ON.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	425.650,51
Subcapítol 1	01.ON.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	769.409,42
Subcapítol 1	01.ON.06	EQUIPAMENT	309.184,72
Subcapítol 1	01.ON.07	URBANITZACIÓ	479.543,86

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.ON**	**OBRA NOVA**	**3.453.072,45**
Subcapítol 1	01.OT.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1.321,70
Subcapítol 1	01.OT.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	170.007,80
Subcapítol 1	01.OT.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	67.575,38
Subcapítol 1	01.OT.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	29.836,93
Subcapítol 1	01.OT.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	14.483,08
Capítol	**01.OT**	**TORRE DE PRACTIQUES**	**283.224,89**
Subcapítol 1	01.PE.01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	6.919,81
Subcapítol 1	01.PE.02	ENDERROCS D'EDIFICACIONS	61.708,22
Subcapítol 1	01.PE.03	DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES	9.146,29
Subcapítol 1	01.PE.04	GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	44.346,83
Subcapítol 1	01.PE.05	SEGURETAT I SALUT	2.716,16
Capítol	**01.PE**	**PROJECTE D'ENDERROC**	**124.837,31**
Subcapítol 1	01.SS.01	PROTECCIONS PERSONALS	2.685,42
Subcapítol 1	01.SS.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	24.656,75
Subcapítol 1	01.SS.03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS	4.216,70
Subcapítol 1	01.SS.04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR	6.503,56
Subcapítol 1	01.SS.05	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	9.870,83
Subcapítol 1	01.SS.06	CONTROL D'ACCESSOS	4.916,36
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**52.849,62**
Subcapítol 1	01.ZG.01	GESTIÓ DE RESIDUS	58.544,04
Capítol	**01.ZG**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**58.544,04**
			3.972.528,31

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.ON	OBRA NOVA	3.453.072,45
Capítol	01.OT	TORRE DE PRACTIQUES	283.224,89
Capítol	01.PE	PROJECTE D'ENDERROC	124.837,31
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	52.849,62
Capítol	01.ZG	GESTIÓ DE RESIDUS	58.544,04
Obra	**01**	**ESTRUCTURA PMG-19209**	**3.972.528,31**
			3.972.528,31

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	ESTRUCTURA PMG-19209	3.972.528,31
			3.972.528,31

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	3.972.528,31
13 % Despeses Generals SOBRE 3.972.528,31.....	516.428,68
6 % Benefici industrial SOBRE 3.972.528,31.....	238.351,70
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	4.727.308,69
21 % IVA SOBRE 4.727.308,69.....	992.734,82
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	5.720.043,51

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc milions set-cents vint mil quaranta-tres euros amb cinquanta-un cèntims

Barcelona, febrer de 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Sergi Serra Casals Arquitecte

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

EBSS Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

S'adjunta en aquest Projecte Bàsic i d'Execució

EG Estudi Geotècnic

S'adjunta en aquest Projecte Bàsic i d'Execució

LA Llicència Ambiental

El tràmit a seguir és el Comunicació Prèvia d'Activitat.

CC Certificat Compatibilitat urbanística

S'adjunta en aquest Projecte Bàsic i d'Execució

EE Projecte d'enderroc

S'adjunta en aquest Projecte Bàsic i d'Execució

A Serveis afectats

S'adjunta en aquest Projecte Bàsic i d'Execució

MM Manual de Manteniment

QM Qualitat Mediambiental

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESS 1. MEMÒRIA 1
ESS 2. PLEC DE CONDICIONS 165
ESS 3. PRESSUPOST 187
ESS 4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 233

ESS 1. MEMÒRIA

ESS 1.01 Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present Estudi de Seguretat i Salut, desenvolupa les tècniques de protecció i Salut a utilitzar en base a l'execució del Projecte "DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA", per la GENERALITAT DE CATALUNYA i es redacta d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció

OBJECTE

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

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

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

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

ESS 1.02 Promotor – Propietari

L'empresa peticionària de l'Estudi de Seguretat i Salut és:

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament d'Interior.
C/ Diputació, nº 355, 08003 Barcelona
Tel.: 93.551.20.00 - Fax: 93.551.24.28
NIF: S-0811001G

El gestor delegat es:

Infraestructures.cat
Carrer Vergós, nº36-42, 08017 Barcelona.
Tel: 93.444.44.44

ESS 1.03 Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Redactor E.S.S.	ADRIÀ CLAVERA DELLÀ AE-BGC 2005 Arquitectura i Enginyeria, SLP
Titulació/ns	Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	15009 del col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona
Despatx professional	C/ Diputació, 211, baixos
Població	08011 BARCELONA

ESS 1.04 Dades del projecte

AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	SERGI SERRA CASALS
Titulació/ns	Arquitecte
Col·legiat núm.	18503-5 del col·legi d'arquitectes de Catalunya
Despatx professional	C/ Rios Rosas, 45, baixos
Població	08006 BARCELONA

TIPOLOGIA DE L'OBRA

El projecte presenta la proposta arquitectònica i funcional per la construcció del Nou Parc de Bombers de Terrassa, situat a l'Avinguda de Barcelona de Terrassa, i pretén disposar d'unes noves dependències que permetin desenvolupar d'una millor forma les tasques d'atenció a la societat en matèria d'emergències i seguretat civil respecte del servei que

actualment poden prestar amb les instal·lacions actuals.

El promotor de l'actuació es Infraestructures.cat, com gestor delegat del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Es un edifici aïllat de nova planta, desenvolupat en dues plantes sobra i una sota rasant, amb dues meitats diferenciades funcionalment, la cotxera on s'allotgen els camions i espais tècnics i les dependències annexes. Al cos de les dependències s'accedeix per la façana sud-est, de manera que a la dreta s'ubica el control del Parc, amb connexió visual a la cotxera, al carrer i al accés de vianants. A l'esquerra de l'accés es situa la zona administrativa. Continuant pel passadís des del vestíbul d'accés, es dóna accés als vestidors de bombers masculins i femenins, i als forestals, de manera que tot el paquet humit es concentra al mateix lloc afavorint els usos i racionalitzant les instal·lacions. A la planta pis podem trobar la zona de cuina i menjador i la zona de descans. A la planta semisoterrani, a més de l'accés secundari ó complementari, es troba el gimnàs i l'aula.

FASES I ETAPES CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Per no interrompí el funcionament del servei de bombers, la ubicació i volumetria del nou edifici de bombers, permet fer l'obra en dos fases i tres etapes, de manera que afecti parcialment a l'ús de l'actual instal·lació.

En una primera fase, etapa A, es farà la part de Dependències del nou edifici, utilitzant l la meitat oest del solar per fer maniobres, sense afectar a l'ús de l'actual edifici ja que l'accés de les obres es farà per la carretera Castellar, independent de l'accés tan per peatons com per vehicles que es seguirà fent per l'avinguda Barcelona, zona no ocupada per les obres.
En una segona fase, etapa B, s'ocuparan parcialment les noves dependències, i es procedirà a l'enderrocament del Parc actual per seguir construint la nova cotxera. Mentre dura aquesta fase, s'habilitarà una zona per l'aparcament de vehicles i es farà una cotxera provisional. L'accés a les dependències es farà a partir de l'Avinguda Barcelona, pel costat del límit de la parcel·la, a fi de que es pugui treballar en l'enderroc de l'edifici actual, en la zona nord de la parcel·la amb total independència de l'ús de les dependències

Finalment en la tercera fase, etapa C, es finalitzaran les obres tan dels últims pòrtics de les cotxeres com de l'edifici annex aula de pràctiques i la urbanització exterior. En aquesta fase l'accés operatiu del parc també es farà per l'avinguda Barcelona, però permetent un pas més ampli, ja que es redueix la zona d'afectació per les obres. L'accés a les obres durant aquesta etapa es farà com tota l'obra pel la carretera Castellar i per la avinguda de Barcelona.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES MÉS RELLEVANTS que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra:

EXCAVACIÓ: Terres de replè en les dues primers metres i argiloses a mes profunditat de consistència dura, lo que obligarà a talús suaus i permetrà talls verticals a partir de aquestes cotes.

FONAMENTACIÓ: Sabates corrides en les zones de terres consistents i pous de 2,00 a 2,50 m de profunditat en les de replè.

MURS DE CONTENCIÓ: En la zona confrontant a la carretera Castellar es faran mediant recalces, encofrats a una cara i el rest encofrats a dues cares.

PILARS. Formigó armat "in situ". Los situats en la nau de cotxeres, de gran altura, precisaran bastides - torre especials.

FORJATS: Lloses de formigó armat "in situ".

ESTRUCTURA I COBERTA COTXERES: Encavallades metàl·liques amb revestiment RF-30. Coberta lleugera tipus DECK sobre xapa metàl·lica.

COBERTA EDIFICI: Plana acabat con àrid "ull de perdiu".

TANCAMENTS PRIMARIS. FAÇANES: Plaques prefabricats de formigó armat i aïllament de poliuretà projectat posteriorment.

TANCAMENTS SECUNDARIS. FAÇANES. Fusteria de alumini.

PARTICIONS INTERIORS: Totxana de 7 i 11 cm.

PAVIMENTS: Soleres de formigó armat, soleres de formigó remolinat i pintat, terratzo i gres.

FALS SOSTRE: Plaques lleugeres prefabricats penjat del sostre.

PORTES: Cotxeres, portes metàl·liques seccionals automatitzades. Portes interiors de fusta i RF.

SITUACIÓ

Emplaçament	:	TERRASSA
Carrer,plaça		Avinguda de Barcelona
Número	:	287
Codi Postal		

:
Població : TERRASSA

COMUNICACIONS

Carretera :
Ferrocarril
Línia Metro
Línia Autobús
:
Telèfon :
Fax :
E – mail :
Altres :

SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua : AIGÜES DE TERRASSA
Gas : GAS NATURAL
Electricitat FECSA -ENDESA
Sanejament ACCIÓ TERRITORIAL I SERVEIS URBANS. AJUNTAMENT DE
: TERRASSA.
Altres : TELEFONICA

LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

DIRECTORI TELEFÒNIC

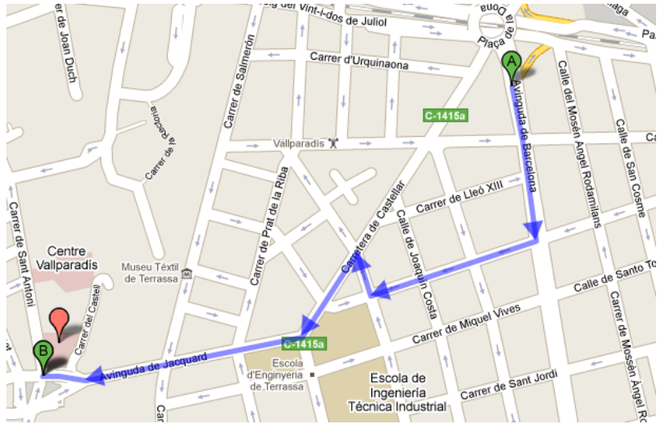
Servei d'Emergències	112
Urgències Sanitàries	061
Hospitals/ Centros de Salut més pròxims	
HOSPITAL MUTUA DE TERRASSA	937 36 50 50
Plaça Doctor Robert, 5, 08221 Terrassa	
CAP Terrassa Nord	937 310 268
C/ Vint-i-cinc De Setembre, 26 08226 Terrassa	
Mossos d'Esquadra	088
Policía Local	937 805 555
Bomberos	937 83 44 44
	937 39 70 00
Ajuntament Terrassa	

Indicacions en cotxe per a l'HOSPITAL MUTUA DE TERRASSA 937 365 050

Avinguda de Jacquard 1,3 km

Avinguda de Barcelona, 287
08222 Terrassa

HOSPITAL MUTUA DE TERRASSA PLAÇA DOCTOR ROBERT, 5 08221 Terrassa



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) d'Obra Nova de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, i excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 4.600.000,00 €. (QUATRE MILIONS SIS-CENTS MIL EUROS).

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 21,5 mesos.

MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Enderrocadors.
- Operadors de maquinària de moviment de terres.
- Operadors de maquinària d'elevació.
- Col·locadors de panot.
- Col·locadors de vorades.
- Col·locadors d'asfalt.

- Jardiners
- Encofradors.
- Ferrallistes.
- Paletes.
- Muntadors de prefabricats de formigó.
- Muntadors d'estructura metàl·lica.
- Muntadors de cobertes.
- Muntadors de bastides.
- Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
- Soldadors.
- Tubers.
- Manyans.
- Pavimenters.
- Fusters.
- Vidriers.
- Metal·listes.
- Enrajoladors.
- Estucadors.
- Enguixadors.
- Pintors.
- Col·locadors de sostres falsos.
- Impermeabilitzadors.
- Instal·ladors de mur cortina.
- Col·locadors d'aïllaments.
- Regaters.
- Instal·ladors de xarxa de sanejament.
- Instal·ladors de sanitaris.
- Instal·ladors de climatització.
- Instal·ladors elèctrics.
- Instal·ladors d'enllumenat.
- Instal·ladors de senyalització.
- Instal·ladors de sistemes de control.
- Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
- Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
- Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
- Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
- Instal·ladors de mobiliari urbà.
- Instal·ladors d'equipaments especials.

TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

- FONAMENTACIÓ, MURS DE CONTENCIÓ, PILARS I FORJATS: Formigó armat "in situ".
- ESTRUCTURA I COBERTA COTXERES: Encavallades metàl·liques amb revestiment RF-30. Coberta lleugera tipus DECK sobre xapa metàl·lica.
- COBERTA EDIFICI: Plana acabat con àrid "ull de perdiu".
- TANCAMENTS PRIMARIS. FAÇANES: Plaques prefabricats de formigó armat i aïllament de poliuretà projectat posteriorment.
- TANCAMENTS SECUNDARIS. FAÇANES. Fusteria de alumini.
- PARTICIONS INTERIORS: Totxana de 7 i 11 cm.
- PAVIMENTS: Soleres de formigó armat, soleres de formigó remolinat i pintat, terratzo i gres.
- FALS SOSTRE: Plaques lleugeres prefabricats penjat del sostre.
- PORTES: Cotxeres, portes metàl·liques seccionals automatitzades. Portes interiors de fusta i RF.

MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA
  - Grups electrògens.
  - Compressors.
- MÀQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS
  - Bombes submergibles.
- MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT
  - Excavadores.
  - Carregadores.
  - Retrocarregadores.
  - Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
  - Transport extravial .(Dumpers).
- MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ
  - Compactador vibratori de tambor llis.
  - Compactador de pneumàtics.
- MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA
  - Transport per carretera (Camions)

- MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

    - Formigoneres
    - Sitges per a ciment
    - Camió formigonera
    - Bombes de formigó.
    - Projectors de morter i formigons
    - Vibradors.

- MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

    - Grua sobre pneumàtics autopropulsada
    - Grua sobre camió amb pluma telescòpica
    - Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
    - Elevador per a persones i materials
    - Plataformes mòbils elevadores (tisores)
    - Carretó elevador

ESS 1.05 Instal·lacions provisionals

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

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

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

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

- Connexió de servei

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

- Quadre General

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

- Conductors

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

- Quadres secundaris

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

més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

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

- Connexions de corrent

  – Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  – S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  – Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v Violeta.
· Connexió de 220 v Blau.
· Connexió de 380 v Vermell

  – No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

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

- Enllumenat provisional

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

- Enllumenat portàtil

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

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

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

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

per a locals amb risc d'incendis o explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

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

ESS 1.06 Serveis De Salubritat I Confort Del Personal

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

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

VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

ESS 1.07 Àrees auxiliars

CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

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

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

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

TALLERS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

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

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

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

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

ESS 1.8 Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

ESS 1.09 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- Explosius

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

ESS 1.10 Condicions de l'entorn

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

SERVEIS AFECTATS

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

SERVITUDS

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

CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

Per la seva situació, les condicions meteorològiques pel treball són temperatures suaus al hivern, amb alguna gelada, i altes a l'estiu; no obstant, degut al seu emplaçament en ple casc urbá no son previsibles condicions extremes.

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El terreny o se situen les instal·lacions del parc es força plana, tot i que la carretera de Castellar i l'Avinguda de Barcelona tenen un lleuger pendent del 3% que baixa cap al Sud. La seva superfície està pavimentada a la zona de l'Avinguda Barcelona, i coberta de terra amb vegetació baixa a la zona de la carretera de Castellar.
Segon el Estudi Geotècnic, la majoria dels materials de la capa R són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres. Si s'han de travessar els fonaments o serveis de l'antiga fàbrica, seran necessaris mètodes d'excavació en roca, tipus martell pneumàtic. Per excavar els materials de la capa A seran necessàries màquines ripadores potents.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

La obra sense edificis colindants, està situada en una zona urbana, am vials de trànsit important, i en las proximitats i ha una escola, per tant es deurà prestar molta importància a la senyalització, i las maniobres de accés y sortida a la obra con maquinaria pesada y de transport de materials.

ESS 1.11 Unitats constructives

ENDERROCS
- ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
- ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
- ENDERROC DE COBERTES
- ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DEL TERRENY
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLERTS I TERRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

FONAMENTS
- FONAMENTS SUPERFICIALS
- PROFUNDES
- MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
- CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
- MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES
- COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
- INSTAL·LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
- TANCAMENTS CORTINA
- DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
- COBERTES PLANES
- IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
- AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
- AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
- JUNTES (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS
- AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- CEL RASOS
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES

ESS 1.12 Determinació del procés constructiu

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

EXCAVACIÓ: Terres de replè en les dues primers metres i argiloses a mes profunditat de consistència dura, lo que obligarà a talús suaus i permetrà talls verticals a partir de aquestes cotes.

FONAMENTACIÓ: Sabates corrides en les zones de terres consistents i pous de 2,00 a 2,50 m de profunditat en les de replè.

MURS DE CONTENCIÓ: En la zona confrontant a la carretera Castellar es faran mediant recalces, encofrats a una cara i el rest encofrats a dues cares.

PILARS. Formigó armat "in situ". Los situats en la nau de cotxeres, de gran altura, precisaran bastides - torre especials.

FORJATS: Lloses de formigó armat "in situ".

ESTRUCTURA I COBERTA COTXERES: Encavallades metàl·liques amb revestiment RF-30. Coberta lleugera tipus DECK sobre xapa metàl·lica. La estructura metàl·lica llegarà a la obra soldada, únicament se soldaran los elements imprescindibles. El muntatge de las encavallades y corretges es farà amb grua mòbil i des de elements segurs amb arnés i línea de vida; una vagada finalitzada la col·locació de las corretges se col·locarà una xarxa en tota la coberta y se iniciarà la col·locació de las planxes metàl·liques.

COBERTA EDIFICI: Plana acabat con àrid "ull de perdiu".

TANCAMENTS PRIMARIS. FAÇANES: Plaques prefabricats de formigó armat i aïllament de poliuretà projectat posteriorment. Las plaques se col·locaran con grua mòbil des de el exterior. Los operaris esperaran la pesa, para el seu ancoratge, des de el forjat, con arnés i encallat a una línea de vida que discorrerà por el perímetre de los forjats; en las façanes a doble altura esta operació se farà des de plataformes de tisora autopropulsades.

TANCAMENTS SECUNDARIS. FAÇANES. Fusteria de alumini.

PARTICIONS INTERIORS: Totxana de 7 i 11 cm.

PAVIMENTS: Soleres de formigó armat, soleres de formigó remolinat i pintat, terratzo i gres.

FALS SOSTRE: Plaques lleugeres prefabricats penjat del sostre.

PORTES: Cotxeres, portes metàl·liques seccionals automatitzades. Portes interiors de fusta i RF.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

La previsió d'ordre d'execució dels treballs, se ha plasmat en los Plans de Implantació de Fases i Etapes, ya que ha de executar se la demolició del actual Parc de Bombers en una de las etapes i el seu trasllats a uns part del nou edifici ja construït.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

ESS 1.13 Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

ESS 1.14 Mediambient laboral

AGENTS ATMOSFÈRICS

Per la seva situació, les condicions meteorològiques pel treball són temperatures suaus al hivern, amb alguna gelada, i altes a l'estiu; no obstant, degut al seu emplaçament en ple casc urbá no son previsibles condicions extremes.

IL·LUMINACIÓ

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

SOROLL

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

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

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

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

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

POLS

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars

- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

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

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

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

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

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

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

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

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el

temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

LÀSER

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emparar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-me regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden

consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

ESS 1.15 Manipulació de materials

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

ESS 1.16 Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable

		per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X069	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X085	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X086	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

ESS 1.17. Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ESS 1.18 Condicions dels equips de protecció individual (epi)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ESS 1.19 Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''*Recursos preventius*'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL·LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
PARALLAMPS

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

JARDINERIA

ESS 1.20 Senyalització i abalisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

ESS 1.21 Condicions d'accés i afectacions de la via pública

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la

informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

NORMES DE POLICIA

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
– Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
– A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
– Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà

preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

BastidesEs col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una

marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra, així com la necessitat de realitzar un protocol a fi de que el gir de la grua no passi sobre l'edifici de bombers actiu.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

  - En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
  - L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i

quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

l) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals

compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

ESS 1.22 Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat.

Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

ESS 1.23 Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

ESS 1.24 Previsions de seguretat pels treballs posteriors

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

ESS 1.25 Annex: fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144Q050	u	Equip de protecció respiratòria filtrant de ventilació assistida incorporat a casc o caputxa, homologat segons UNE-EN 397 i UNE-EN 12941	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /10 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocés, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	20
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10 /12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27

HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10 /12 /15 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /5
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /5

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA		3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA		2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H144N020	u	Equip de protecció respiratòria no autònom amb mànega d'aspiració d'aire amb mascareta, màscara o broquet, homologat segons UNE-EN 138	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	17

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	20
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de	1

		persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1 /5
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	12
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10 /12 /15
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /5 /12
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl.lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	5
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /5

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB113	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	3 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /16 /17 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /10 /12 /16 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /14 /25
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit,	1 /2 /3

		fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /10 /12 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els	1

		requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /14 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /12 /17 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-	14

		EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /3 /12 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	1	2

AL·LERGÈNIQUES)
Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1 /11
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /10 /11 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /9 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /10 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES DE CLAVAMENT	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1

HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1 /3
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /10 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /10 /12 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /10 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /10 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge	1 /25

inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04 ESTRUCTURES
E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /11 /16 /18 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de	6

		resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 /11
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14 /25
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina	4 /25

		d'accionament manual	
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /16 /18 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll,	14

		homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14 /25
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra	1 /4

		porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL	1	1	1

		ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS		2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ		2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS		2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES		1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA		3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES		1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 /16 /20 /21 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /13
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN	19

		470-1 i UNE-EN 348	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 /4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 /13 /15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal	1
		i amb el desmuntatge inclòs	
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /21
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /6 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge	2 /25

		inclòs	
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /11 /16 /18 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /13 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll,	13 /14

		homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 /11
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14 /25
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra	1 /4

		porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	1 /4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3

	Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /11 /16 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 /11
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /12 /14 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	12
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	6
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	11

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	1 /4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 /11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 /16 /20 /21 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /13
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /13
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	10 /17
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	10 /17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	4 /9 /10
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a	1

		subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	10
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 /4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 /13 /15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14

H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /21
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /6 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS		2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	4 /14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	6 /9
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /6 /9 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	14
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col.locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /14 /17
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	3 /6 /9
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-	1

		EN 355	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /17
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col.locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	3 /4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /3 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	9
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m,	16

		cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	9
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i	15

		mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /14 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	3	4

		TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ		1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS		1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ		2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA		2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA		1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA		2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4

HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / barómetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA		2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /15
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA RETIRADA DE RUNA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, AGLOMERANTS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X069	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	11 /13
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1

H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1 /2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	2	4
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	10 /11
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de	1

		seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra	1

		porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques	4

		reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /18
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17

E07.E05 JUNTES (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	14 /18

		UNE-EN 168	
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat	4

		amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1

HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /9
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2

21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES		1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA		1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA		1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /18 /21 /25
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26

HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17

I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9

HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /13 /17
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb	4

		bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /9
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18 /21

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D´ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /18 /21
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /16 /18 /21

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1

HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E09.E06 PAVIMENTS TÈXTILS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE MATERIAL TÈXTIL (MOQUETES) AMB FIXACIÓ O SENSE

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIO MANUAL DE MATERIALS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTALACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mániga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /9
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de	4

		material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

E09.E08 PAVIMENT DE COCO

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE COCO AMB FIXACIÓ O SENSE

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /9
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb	21

suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i	16

		de 3 mm de gruix	
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

		llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	PERÍMETRE I VORES FORADADES			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb	1

		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	4 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó	1 /2 /4 /6 /9 /14

		(65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	/16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X069	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	4 /9 /13
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors	11 /25

		de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /9 /11
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2

Situació: CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11

HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació:	ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	3	3
	Situació:	MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS			
		EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		2	1	2
	Situació:	ITINERARIS A OBRA			
		MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		3	1	3
	Situació:	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
		MANIPULACIÓ D'EINES			
		DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		3	2	4
	Situació:	ÚS DE RADIAL			
		EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ			
		SOLDADURA ELÈCTRICA			
		TALL OXIACETILÈ			
		PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
		TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS		2	2	3
	Situació:	PROJECCIÓ DE FLUIDS			
		SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		1	3	3
	Situació:	GASOS SOLDADURA			
		REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)			
		GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	FUITES DE GAS			
		BOMBONES DE OXIACETILÈ			
		PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS		1	2	2
	Situació:	PER REFRIGERANTS (TERCERS)			
		PER ÚS DE RADIAL O			
		PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb	20 /21

		porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15 /21
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	17 /21
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /20 /21
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /11 /15
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i	10 /15

		UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge	1

		inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1

HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14

		amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	11
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E15.E02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /20 /21 /25
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb	10 /19

		arnès dielèctric	
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	5 /6 /14 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	5 /6 /14 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20 /21
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X064	u	Cinturó portaeines	5
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents,	20 /21

	etc)	
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21

E15.E03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllavissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /20 /21 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17

H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20 /21
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	5
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil	16 /20 /21 /23
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb	1

		ancoratges amb sistema de seguretat integrat	
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	14
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en	1

		sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)				
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
	ÀREA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1

HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació especifica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre	1

		12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable,	14

		homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16

HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2

	APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /9
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra	1

		caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	11
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	11
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /9
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1 /11
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col.lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col.lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1

HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /18 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14

H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X085	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X086	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /12
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /25
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /11 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3

	Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

ESS 2. PLEC DE CONDICIONS

ESS 2.1. Definició i abast del Plec

1.1. Identificació de les obres

"NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA" i el enderroc del actual edifici, per l' GENERALITAT DE CATALUNYA i es redacta d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació) ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública).

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

ESS 2.2 Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

Evitar els riscos.
Avaluar els riscos que no es poden evitar.
Combatre els riscos en el seu origen.
Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el

Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les

obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o

Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

ESS 2.3 Ddocumentació preventiva de caràcter contractual

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del

Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció

Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
Escales provisionals.
Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
Abalisament i senyalització de zones de pas.
Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la

Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

ESS 2.4 Normativa legal d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de

1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y

seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

Ordenances municipals.

- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que

aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de

explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

ESS 2.5 Condicions econòmiques

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra

contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

ESS 2.6 Condicions tècniques generals de seguretat

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació

de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

ESS 2.7 Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Nom del fabricant.
Any de fabricació, importació i/o subministrament.
Tipus i número de fabricació.
Potència en Kw.
Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea.

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98). Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95). Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95. Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

ESS 3. PRESSUPOST

ESS 3.1 Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19209
Capítulo 01 PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Tècnics i visites		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 H1442012 u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

9 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

15 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

17 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 H1487500 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19209
Capítulo 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1513151 m Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes	T						
2	PB		1,000	26,500	3,300		87,450	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,500	3,300		31,350	C#*D#*E#*F#
4	P1		2,000	26,500	3,300		174,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	16,800	3,300		110,880	C#*D#*E#*F#
6			2,000	16,800	3,400		114,240	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,900	3,400		33,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 552,140

2 H151AEL1 m2 Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	0,700	1,700		1,190	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,650	1,750		1,138	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000	0,700	1,700		1,190	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,650	1,750		1,138	C#*D#*E#*F#
5	P.Coberta		1,000	1,400	1,650		2,310	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,620	1,870		1,159	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,125

3 H15118D1 m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta cotxera		6,000	4,800	16,500		475,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 475,200

4 H1533591 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voreres		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

5 H152KBD1 u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. Semisoterrani		2,000	8,500			17,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala exterior		1,000	7,650			7,650	C#*D#*E#*F#
3	PB		2,000	6,400			12,800	C#*D#*E#*F#
4	P1		2,000	5,970			11,940	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Torre de pràctiques		2,000	3,750			7,500	C#*D#*E#*F#
8			2,000	4,050			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,590

7 H1523221 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,600			11,200	C#*D#*E#*F#
3	Façanes		1,000	26,400			26,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,720			9,720	C#*D#*E#*F#
5	Exterior		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
6	P.1		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,150			8,300	C#*D#*E#*F#
8			4,000	16,850			67,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	26,500			53,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	5,150			10,300	C#*D#*E#*F#
11	Coberta		2,000	60,100			120,200	C#*D#*E#*F#
12			2,000	16,850			33,700	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,730			5,460	C#*D#*E#*F#
15	Torre pràctiques		2,000	10,870			21,740	C#*D#*E#*F#
16			2,000	4,100			8,200	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
19			2,000	3,920			7,840	C#*D#*E#*F#
20			2,000	8,340			16,680	C#*D#*E#*F#
21			1,000	2,370			2,370	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 426,610

8 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

AMIDAMENTS

8			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,000

9 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

10 H6AZ59A2 u PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 H6AZ54A1 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

13 HBC1EAJ1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 HBB11351 u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

17 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

18 HBBZ1111 m Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

19 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 H151AJ02 u Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos).

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

21 HX11X00Z1 u Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19209
Capítulo 03 PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HG511ZZZ u Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 HG511ZZZ1 u Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3 H15A7001 u PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 H15AC002 PA Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

AMIDAMENTS

5 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Implantació		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

7 HG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 HGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

9 HG311706 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19209
Capítulo 04 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HJ11ZZZ6 m Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 HJ11ZZZ4 u Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase por defecto.							C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					1,000	SUMSUBTOT
4		S						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

3 HJ11ZZZ5 u Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase por defecto.							C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					1,000	SUMSUBTOT
4		S						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 HQZZZZZ1 u Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 HQU15312 u Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 HQU1A502 u Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 HQU1H532 u Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

9 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

10 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19209
Capítulo 05 MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUAAAA0 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 H16F1003 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

5 HQUAM000 u Reconeixement mèdic

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

6 H16F1004 h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mov terres		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Fonamentacions i estructures formigó		8,000	0,700			5,600	C#*D#*E#*F#
3	Est. Metàl·lica		3,000	0,700			2,100	C#*D#*E#*F#
4	Coberta		6,000	0,700			4,200	C#*D#*E#*F#
5	Ram de Paleta, paviments, revestiments, cels rasos		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Instal·lacions		14,000	0,500			7,000	C#*D#*E#*F#
7	Tancaments i divisions practicables		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
8	Varis		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,900

7 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000	21,000		42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

8 H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19209
Capítulo 06 CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
2	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

ESS 3.2 Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	42,41000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	43,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	782,09000	€
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,19000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,03000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	3,50000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,99000	€
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,62000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000	€
B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	4,98000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,12000	€
B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos	0,19000	€
B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	5,76000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	12,86000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	18,14000	€
B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	8,03000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	13,96000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,96000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	7,13000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B1511215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	0,19000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals	3,22000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	78,27000	€
B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	220,88000	€
B15AC000	PA	VALVULA ANTIRRETROCESO DE LLAMA, PARA EQUIPO DE CORTE OXIACETILENICO	17,21000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,56000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	0,99000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	64,31000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,62000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,39000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,68000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	45,56000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZGM39H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, per a seguretat i salut	86,61000	€
B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	10,80000	€
B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,41000	€
B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	3,96000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i per a 2 usos	116,25000	€
B6AZ59A1	u	PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 6 M DE ANCHURA Y 2 M DE ALTURA, CON CERCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MOVIL DE MALLA METALICA Y PARA 2 USOS	435,94000	€
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,15000	€
BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	3.532,82000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	15,35000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,14000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	76,69000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	23,97000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	10,89000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	32,28000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	45,38000	€
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	5,39000	€
BDDZZZZ1	u	Tapa provisional pou 70x70	20,21000	€
BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,26000	€
BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,66000	€
BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,61000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,80000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
BHGWZZZ1	u	Pequeño material	1,40000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,57000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BMP1U001	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	8,06000	€
BMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a intemperie, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	625,00000	€
BMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides	1.617,43000	€
BMP4U001	u	Interfície entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes	387,90000	€
BMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	947,53000	€
BMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm	199,94000	€
BMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	115,88000	€
BMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	295,18000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.256,00000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1A504	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.450,60000	€
BQU1H534	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.065,29000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	87,23000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	93,55000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos	58,52000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	43,19000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	1,000			84,12000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,47000	=	25,81700	
		Subtotal:					25,81700	25,81700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
		Subtotal:					1,06800	1,06800
Materials								
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,03000	=	24,84650	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,19000	=	10,52350	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,54000	=	0,27720	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
		Subtotal:					56,97920	56,97920
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25817
		COST DIRECTE						84,12237
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,12237

D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.:	1,000			1,31000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
		Subtotal:					0,25665	0,25665
Materials								
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,99000	=	1,03950	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,34000	=	0,01367	
		Subtotal:					1,05317	1,05317
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00257
		COST DIRECTE						1,31239
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,31239

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0B34123	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller	Rend.:	1,000			1,88000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,002	/R x	24,14000	=	0,04828	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,002	/R x	27,19000	=	0,05438	
		Subtotal:					0,10266	0,10266
Materials								
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	1,62000	=	1,78200	
		Subtotal:					1,78200	1,78200
		COST DIRECTE						1,88466
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,88466

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000	90,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
			Subtotal:					71,65000	71,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15672
			COST DIRECTE						82,25472
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		8,22547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						90,48019

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	Rend.: 1,000	10,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500	
			Subtotal:					1,40500	1,40500
Materials									
	BMP1U001	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc, per a lectura i escriptura de proximitat	1,000	x	8,06000	=	8,06000	
			Subtotal:					8,06000	8,06000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02108
			COST DIRECTE						9,48608
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,94861
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,43468

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat	Rend.: 1,000	698,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials									
	BMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a intemperie, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65	1,000	x	625,00000	=	625,00000	
						Subtotal:		625,00000	625,00000
						COST DIRECTE			635,44800
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		63,54480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			698,99280

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	1.802,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides	1,000	x	1.617,43000	=	1.617,43000	
			Subtotal:					1.617,43000	1.617,43000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31344
			COST DIRECTE						1.638,63944
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		163,86394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.802,50338

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat	Rend.: 1,000	444,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
			Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials									
	BMP4U001	u	Interfície entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes	1,000	x	387,90000	=	387,90000	
			Subtotal:					387,90000	387,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23508
			COST DIRECTE			403,80708
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	40,38071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			444,18779

P-6 EMP5U001 u Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client — Rend.: 1,000 — 1.073,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					28,10000	28,10000
Materials									
	BMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	1,000	x	947,53000	=	947,53000	
			Subtotal:					947,53000	947,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42150
			COST DIRECTE						976,05150
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			97,60515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.073,65665

P-7 EMP6U001 u Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat — Rend.: 1,000 — 227,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm	1,000	x	199,94000	=	199,94000	
			Subtotal:					199,94000	199,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10538
			COST DIRECTE						207,07038
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			20,70704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						227,77741

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-8 EMP8U005 u Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC — Rend.: 1,000 — 135,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	1,000	x	115,88000	=	115,88000	
			Subtotal:					115,88000	115,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10538
			COST DIRECTE						123,01038
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			12,30104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						135,31141

P-9 EMP8U010 u Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida — Rend.: 1,000 — 325,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,10000	=	0,56200	
			Subtotal:					0,56200	0,56200
Materials									
	BMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	1,000	x	295,18000	=	295,18000	
			Subtotal:					295,18000	295,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00843
			COST DIRECTE						295,75043
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			29,57504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						325,32547

P-10 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 — Rend.: 1,000 — 6,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
			Subtotal:					6,09000	6,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,09000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,60900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,69900

P-11 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 Rend.: 1,000 16,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,67000	=	14,67000	
		Subtotal:					14,67000	14,67000

COST DIRECTE		14,67000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,46700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,13700

P-12 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Rend.: 1,000 7,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
		Subtotal:					7,14000	7,14000

COST DIRECTE		7,14000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,71400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,85400

P-13 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 Rend.: 1,000 11,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
		Subtotal:					10,13000	10,13000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		10,13000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,01300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,14300

P-14 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric Rend.: 1,000 14,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
		Subtotal:					12,86000	12,86000

COST DIRECTE		12,86000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,28600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,14600

P-15 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 0,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
		Subtotal:					0,23000	0,23000

COST DIRECTE		0,23000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,02300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,25300

P-16 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 20,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
		Subtotal:					18,60000	18,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			18,60000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,86000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,46000

P-17 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Rend.: 1,000 0,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
			Subtotal:					0,69000	0,69000
			COST DIRECTE						0,69000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,06900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,75900

P-18 H1442012 u Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE Rend.: 1,000 19,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	1,000	x	18,14000	=	18,14000	
			Subtotal:					18,14000	18,14000
			COST DIRECTE						18,14000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,81400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,95400

P-19 H144A103 u Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE Rend.: 1,000 8,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	1,000	x	8,03000	=	8,03000	
			Subtotal:					8,03000	8,03000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			8,03000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,80300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,83300

P-20 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 2,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
			Subtotal:					2,69000	2,69000
			COST DIRECTE						2,69000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,26900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,95900

P-21 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 9,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,28000	=	8,28000	
			Subtotal:					8,28000	8,28000
			COST DIRECTE						8,28000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,82800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,10800

P-22 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 42,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
			Subtotal:					38,54000	38,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		38,54000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,85400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,39400

P-23 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques — Rend.: 1,000 — 15,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	13,96000	=	13,96000	
			Subtotal:					13,96000	13,96000

COST DIRECTE		13,96000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,39600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,35600

P-24 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 20,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
			Subtotal:					18,96000	18,96000

COST DIRECTE		18,96000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,89600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,85600

P-25 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 — Rend.: 1,000 — 2,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades	1,000	x	2,65000	=	2,65000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Subtotal:		2,65000	2,65000	

COST DIRECTE		2,65000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,26500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,91500

P-26 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE — Rend.: 1,000 — 157,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x	143,15000	=	143,15000	
			Subtotal:					143,15000	143,15000

COST DIRECTE		143,15000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	14,31500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		157,46500

P-27 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable — Rend.: 1,000 — 17,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	16,06000	=	16,06000	
			Subtotal:					16,06000	16,06000

COST DIRECTE		16,06000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,60600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,66600

P-28 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors — Rend.: 1,000 — 13,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
			Subtotal:					12,21000	12,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		12,21000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,22100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,43100

P-29 H1487500 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 7,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat , homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	7,13000	=	7,13000	
			Subtotal:					7,13000	7,13000
			COST DIRECTE						7,13000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,71300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,84300

P-30 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 — Rend.: 1,000 — 20,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
			Subtotal:					18,20000	18,20000
			COST DIRECTE						18,20000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			1,82000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,02000

P-31 H15118D1 m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 9,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials									
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals	1,200	x	3,22000	=	3,86400	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	4,00400	4,00400
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04989
			COST DIRECTE		9,04289
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,90429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,94718

P-32 H1513151 m Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 7,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,200	x	0,99000	=	0,19800	
			Subtotal:					1,33800	1,33800
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07484
			COST DIRECTE						6,40184
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,64018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,04202

P-33 H151AEL1 m2 Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 7,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials									
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,200	x	1,62000	=	1,94400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,94400	1,94400
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04989
				COST DIRECTE			6,98289
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,69829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,68118

P-34 H151AJ02 u Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos). Rend.: 1,000 — 20,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	22,70000	=	7,26400	
			Subtotal:					7,26400	7,26400
Materials									
	BHGWZZZ1	u	Pequeño material	1,000	x	1,40000	=	1,40000	
	BDDZZZZ1	u	Tapa provisional pou 70x70	0,500	x	20,21000	=	10,10500	
			Subtotal:					11,50500	11,50500
			COST DIRECTE						18,76900
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,87690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,64590

P-35 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 — 7,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,39000	=	1,36500	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,73500	
			Subtotal:					2,10000	2,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,04989
			COST DIRECTE						7,13889
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,71389
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,85278

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-36 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 — 17,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					12,47250	12,47250
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	64,31000	=	1,28620	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	=	1,24960	
			Subtotal:					2,95580	2,95580
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,12473
			COST DIRECTE						15,55303
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,55530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,10833

P-37 H1523221 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 — 11,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,175	/R x	27,19000	=	4,75825	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,175	/R x	22,70000	=	3,97250	
			Subtotal:					8,73075	8,73075
Materials									
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,004	x	45,56000	=	0,18224	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
	B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	=	1,24960	
			Subtotal:					1,94784	1,94784

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,08731
COST DIRECTE		10,76590
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,07659
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,84249

P-38 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 12,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials									
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	1,050	x	0,99000	=	1,03950	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	78,27000	=	5,47890	
			Subtotal:					6,51840	6,51840

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04989
COST DIRECTE		11,55729
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,15573
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,71302

P-39 H152KBD1 u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 31,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
			Subtotal:					14,96700	14,96700
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	9,800	x	0,99000	=	9,70200	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	10,000	x	0,39000	=	3,90000	
			Subtotal:					13,60200	13,60200

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,14967
COST DIRECTE		28,71867
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,87187
COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,59054

P-40 H1533591 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 8,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	1,000	x	5,76000	=	5,76000	
			Subtotal:					5,76000	5,76000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02270
COST DIRECTE		8,05270
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,80527
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,85797

P-41 H15A7001 u PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat — Rend.: 1,000 — 258,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
			Subtotal:					13,59500	13,59500
Materials									
	B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	1,000	x	220,88000	=	220,88000	
			Subtotal:					220,88000	220,88000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,13595
COST DIRECTE		234,61095
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	23,46110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		258,07205

P-42 H15AC002 PA Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat — Rend.: 1,000 — 22,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,115	/R x	27,19000	=	3,12685	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,12685	3,12685
Materials								
	B15AC000	PA	VALVULA ANTIRRETROCESO DE LLAMA, PARA EQUIPO DE CORTE OXIACETILENICO	1,000	x 17,21000	=	17,21000	
					Subtotal:		17,21000	17,21000
					COST DIRECTE			20,33685
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,03369
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,37054

P-43 H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions — Rend.: 1,000 — 55,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			49,89000	49,89000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,49890
					COST DIRECTE				50,38890
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			5,03889
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,42779

P-44 H16F1003 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones — Rend.: 1,000 — 179,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	27,19000	=	163,14000	
					Subtotal:			163,14000	163,14000
					COST DIRECTE				163,14000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			16,31400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,45400

P-45 H16F1004 h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra — Rend.: 1,000 — 24,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	22,70000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,27000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,97000

P-46 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 3,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
					Subtotal:			0,68500	0,68500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03405
					COST DIRECTE				2,98905
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,29891
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,28796

P-47 H6AZ54A1 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 150,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					Subtotal:			19,95600	19,95600
Materials									
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	116,25000	=	116,25000	
					Subtotal:			116,25000	116,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29934
			COST DIRECTE			136,50534
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		13,65053
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,15587

P-48 H6AZ59A2 u PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS — Rend.: 1,000 — 526,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,860	/R x	27,19000	=	23,38340	
	A0140000	h	Manobre	0,860	/R x	22,70000	=	19,52200	
					Subtotal:			42,90540	42,90540
Materials									
	B6AZ59A1	u	PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 6 M DE ANCHURA Y 2 M DE ALTURA, CON CERCO DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO, PARA VALLA MOVIL DE MALLA METALICA Y PARA 2 USOS	1,000	x	435,94000	=	435,94000	
					Subtotal:			435,94000	435,94000
						COST DIRECTE			478,84540
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		47,88454
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			526,72994

P-49 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 60,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
					Subtotal:			32,28000	32,28000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
						COST DIRECTE			55,20700
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,52070
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,72770

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-50 HBB11351 u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 75,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	45,38000	=	45,38000	
					Subtotal:			45,38000	45,38000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
						COST DIRECTE			68,30700
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,83070
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,13770

P-51 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 20,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
					Subtotal:			15,48200	15,48200
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03405
						COST DIRECTE			18,92105
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,89211
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,81316

P-52 HBBZ1111 m Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 12,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,065	/R x	27,19000	=	1,76735	
					Subtotal:			4,03735	4,03735
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	/R x	43,28000	=	1,73120	
					Subtotal:			1,73120	1,73120
Materials									
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06056
			COST DIRECTE						11,21911
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,12191
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,34102

P-53 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 1,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,70000	=	1,47550	
					Subtotal:			1,47550	1,47550
Materials									
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880	
					Subtotal:			0,25880	0,25880
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01476
			COST DIRECTE						1,74906
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,17491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,92396

P-54 HBC1EAJ1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 123,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	22,70000	=	15,89000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
					Subtotal:			34,92300	34,92300
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V	1,000	x	76,69000	=	76,69000	
					Subtotal:			76,69000	76,69000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,34923
			COST DIRECTE						111,96223
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		11,19622
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						123,15845

P-55 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 30,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	1,000	x	23,97000	=	23,97000	
					Subtotal:			23,97000	23,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,03405
			COST DIRECTE						27,40905
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,74091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,14996

P-56 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
					Subtotal:			1,36200	1,36200
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	0,400	x	10,89000	=	4,35600	
					Subtotal:			4,35600	4,35600
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01362
			COST DIRECTE						5,73162
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,57316
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,30478

P-57 HG311706 m Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 8,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			6,42500	6,42500
Materials									
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,26000	=	1,28520	
					Subtotal:			1,28520	1,28520
					COST DIRECTE				7,71020
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,77102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,48122

P-58 HG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 — 113,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,220	/R x	24,14000	=	5,31080	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,390	/R x	27,19000	=	10,60410	
					Subtotal:			15,91490	15,91490
Materials									
	B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	B1ZGM39H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN, per a seguretat i salut	1,000	x	86,61000	=	86,61000	
					Subtotal:			87,02000	87,02000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23872
					COST DIRECTE				103,17362
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		10,31736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,49099

P-59 HG511ZZZ u Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència

Rend.: 1,000 — 971,53 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAWZZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	0,250	x	3.532,82000	=	883,20500	
					Subtotal:			883,20500	883,20500
					COST DIRECTE				883,20500
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		88,32050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				971,52550

P-60 HG511ZZZ1 u Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).

Rend.: 1,000 — 215,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	0,250	x	782,09000	=	195,52250	
					Subtotal:			195,52250	195,52250
					COST DIRECTE				195,52250
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		19,55225
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				215,07475

P-61 HGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 — 29,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,233	/R x	27,19000	=	6,33527	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,233	/R x	24,14000	=	5,62462	
					Subtotal:			11,95989	11,95989
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a seguretat i salut	1,000	x	3,96000	= 3,96000	
	B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm, per a seguretat i salut	1,000	x	10,80000	= 10,80000	
					Subtotal:		14,76000	14,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17940
			COST DIRECTE					26,89929
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,68993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,58922
	HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta	Rend.: 1,000				125,16 €
			COST DIRECTE					113,78182
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			11,37818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**125,1600**
	HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta	Rend.: 1,000				604,09 €
			COST DIRECTE					549,17273
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			54,91727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**604,0900**
	HJ11ZZZ3	u	Escomesa prov. telef. a caseta	Rend.: 1,000				174,66 €
			COST DIRECTE					158,78182
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			15,87818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**174,6600**
P-62	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	Rend.: 1,000				125,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Partides d'obra							
	HJ11ZZZ1	u	Escomesa prov. fonta.a caseta	1,000	x	113,78095	= 113,78095	
					Subtotal:		113,78095	113,78095
			COST DIRECTE					113,78095
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			11,37810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					125,15905

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	Rend.: 1,000	604,09 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	HJ11ZZZ2	u	Escomesa prov. sane.a caseta	1,000	x	549,17143	= 549,17143	
					Subtotal:		549,17143	549,17143
			COST DIRECTE					549,17143
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			54,91714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					604,08857

P-64	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	Rend.: 1,000	5,76 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0821	/R x	28,10000	= 2,30701	
					Subtotal:		2,30701	2,30701
Materials								
	BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	1,100	x	2,66000	= 2,92600	
					Subtotal:		2,92600	2,92600
			COST DIRECTE					5,23301
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,52330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,75631

P-65	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	49,82 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	= 4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	= 5,43800	
					Subtotal:		10,26600	10,26600
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	34,57000	= 34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	= 0,30000	
					Subtotal:		34,87000	34,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15399
				COST DIRECTE				45,28999
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		4,52900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,81899

P-66 HQU15312 u Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 1.404,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
					Subtotal:			13,96800	13,96800
Materials									
	BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	1.256,00000	=	1.256,00000	
					Subtotal:			1.256,00000	1.256,00000
				COST DIRECTE					1.276,77800
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			127,67780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.404,45580

P-67 HQU1A502 u Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 1.618,52 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
					Subtotal:			13,96800	13,96800
Materials									
	BQU1A504	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	1.450,60000	=	1.450,60000	
					Subtotal:			1.450,60000	1.450,60000
				COST DIRECTE					1.471,37800
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			147,13780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.618,51580

P-68 HQU1H532 u Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 1.194,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
					Subtotal:			13,96800	13,96800
Materials									
	BQU1H534	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	1.065,29000	=	1.065,29000	
					Subtotal:			1.065,29000	1.065,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		1.086,06800
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	108,60680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.194,67480

P-69 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 67,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
			Subtotal:					55,38000	55,38000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,14188
			COST DIRECTE						61,19688
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			6,11969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,31656

P-70 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 27,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	0,250	x	87,23000	=	21,80750	
			Subtotal:					21,80750	21,80750
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,08513
			COST DIRECTE						25,29763
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,52976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,82739

P-71 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 34,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
			Subtotal:					7,94500	7,94500

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	0,250	x	93,55000	=	23,38750	
				Subtotal:				23,38750	23,38750
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,19863
				COST DIRECTE					31,53113
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			3,15311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,68424

P-72 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 68,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos	1,000	x	58,52000	=	58,52000	
			Subtotal:					58,52000	58,52000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,08513
			COST DIRECTE						62,01013
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			6,20101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						68,21114

P-73 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 78,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
			Subtotal:					69,88000	69,88000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,02838
			COST DIRECTE						71,04338
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			7,10434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						78,14771

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	50,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
			Subtotal:					43,19000	43,19000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,05675
COST DIRECTE		45,51675
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,55168
COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,06843

P-75	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000	118,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
			Subtotal:					107,81000	107,81000

COST DIRECTE		107,81000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	10,78100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		118,59100

P-76	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000	78,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
			Subtotal:					71,43000	71,43000

COST DIRECTE		71,43000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,14300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,57300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-77	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	Rend.: 1,000	199,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x	181,31000	=	181,31000	
			Subtotal:					181,31000	181,31000

COST DIRECTE		181,31000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	18,13100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		199,44100

P-78	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000	38,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	35,40000	=	35,40000	
			Subtotal:					35,40000	35,40000

COST DIRECTE		35,40000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,54000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,94000

P-79	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 1,000	25,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,22700
COST DIRECTE		22,92700
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,29270
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,21970

P-80	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE	Rend.: 1,000	174,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	HJ11ZZZ3	u	Escomesa prov. telef. a caseta	1,000	x	158,78095	=	158,78095	
			Subtotal:					158,78095	158,78095

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			158,78095
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	15,87810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			174,65905
P-81	HX11X00Z1	u	Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat. Rend.: 1,000			4.290,00 €
			COST DIRECTE			3.900,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	390,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.290,0000**

ESS 3.3 Quadre de preus número 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,48 €
P-2	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (DEU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	10,43 €
P-3	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat (SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	698,99 €
P-4	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (MIL VUIT-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.802,50 €
P-5	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	444,19 €
P-6	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client (MIL SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.073,66 €
P-7	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	227,78 €
P-8	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	135,31 €
P-9	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	325,33 €
P-10	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70 €
P-11	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	16,14 €
P-12	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-13	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14 €
P-14	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-16	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-17	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76 €
P-18	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (DINOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	19,95 €
P-19	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	8,83 €
P-20	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-21	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11 €
P-22	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	42,39 €
P-23	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	15,36 €
P-24	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	20,86 €
P-25	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-26	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	157,47 €
P-27	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	17,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	13,43 €
P-29	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	20,02 €
P-31	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95 €
P-32	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04 €
P-33	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P-34	H151AJ02	u	Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos). (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P-35	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-36	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17,11 €
P-37	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-38	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P-39	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	31,59 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-41	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	258,07 €
P-42	H15AC002	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	22,37 €
P-43	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	55,43 €
P-44	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	179,45 €
P-45	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97 €
P-46	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P-47	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	150,16 €
P-48	H6AZ59A2	u	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	526,73 €
P-49	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	60,73 €
P-50	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	75,14 €
P-51	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	20,81 €
P-52	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P-53	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-54	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	123,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	30,15 €
P-56	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P-57	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €
P-58	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	113,49 €
P-59	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	971,53 €
P-60	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	215,07 €
P-61	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	29,59 €
P-62	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	125,16 €
P-63	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	604,09 €
P-64	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-65	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	49,82 €
P-66	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.404,46 €
P-67	HQU1A502	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.618,52 €
P-68	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (MIL CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.194,67 €
P-69	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	67,32 €
P-70	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	27,83 €
P-71	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,68 €
P-72	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	68,21 €
P-73	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	78,15 €
P-74	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07 €
P-75	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	118,59 €
P-76	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	78,57 €
P-77	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	199,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-78	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,94	€
P-79	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	25,22	€
P-80	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	174,66	€
P-81	HX11X00Z1	u	Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat. (QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS)	4.290,00	€

ESS 3.4 Quadre de preus número 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	90,48	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	18,83000	€
P-2	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades	10,43	€
	BMP1U001	u	Tarjeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 1444	8,06000	€
			Altres conceptes	2,37000	€
P-3	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat	698,99	€
	BMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons	625,00000	€
			Altres conceptes	73,99000	€
P-4	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat	1.802,50	€
	BMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a	1.617,43000	€
			Altres conceptes	185,07000	€
P-5	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat	444,19	€
	BMP4U001	u	Interfície entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de t	387,90000	€
			Altres conceptes	56,29000	€
P-6	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client	1.073,66	€
	BMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per	947,53000	€
			Altres conceptes	126,13000	€
P-7	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat	227,78	€
	BMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 M	199,94000	€
			Altres conceptes	27,84000	€
P-8	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	135,31	€
	BMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC	115,88000	€
			Altres conceptes	19,43000	€
P-9	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida	325,33	€
	BMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la	295,18000	€
			Altres conceptes	30,15000	€
P-10	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,70	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,09000	€
			Altres conceptes	0,61000	€
P-11	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	16,14	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN	14,67000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-12	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,85	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,14000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-13	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,14	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	10,13000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-14	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	14,15	€
	B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	12,86000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-15	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-16	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,46	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,60000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-17	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,76	€
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 40	0,69000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-18	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	19,95	€
	B1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre p	18,14000	€
			Altres conceptes	1,81000	€
P-19	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE	8,83	€
	B144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols,	8,03000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-20	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,96	€
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,69000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-21	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,11	€
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homolo	8,28000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-22	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	42,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	38,54000	€
			Altres conceptes	3,85000	€
P-23	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	15,36	€
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	13,96000	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-24	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,86	€
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	18,96000	€
			Altres conceptes	1,90000	€
P-25	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,92	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,65000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-26	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	157,47	€
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de poliès	143,15000	€
			Altres conceptes	14,32000	€
P-27	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,67	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-28	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	13,43	€
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-29	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	7,84	€
	B1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, ca	7,13000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,02	€
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	18,20000	€
			Altres conceptes	1,82000	€
P-31	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	9,95	€
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,14000	€
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals	3,86400	€
			Altres conceptes	5,94600	€
P-32	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	7,04	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	1,14000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,19800	€
			Altres conceptes	5,70200	€
P-33	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	7,68	€
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B5	1,94400	€
			Altres conceptes	5,73600	€
P-34	H151AJ02	u	Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos).	20,65	€
	BHGWZZZ1	u	Pequeño material	1,40000	€
	BDDZZZZ1	u	Tapa provisional pou 70x70	10,10500	€
			Altres conceptes	9,14500	€
P-35	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	7,85	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,36500	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,73500	€
			Altres conceptes	5,75000	€
P-36	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	17,11	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,24960	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	1,28620	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,42000	€
			Altres conceptes	14,15420	€
P-37	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	11,84	€
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,18224	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,24960	€
	B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos	0,22800	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,28800	€
			Altres conceptes	9,89216	€
P-38	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	12,71	€
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda d	5,47890	€
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre	1,03950	€
			Altres conceptes	6,19160	€
P-39	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	31,59	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,90000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	9,70200	€
			Altres conceptes	17,98800	€
P-40	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	8,86	€
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	5,76000	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-41	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat	258,07	€
	B15A7000	u	PROTECTOR REGULABLE PARA SIERRA CIRCULAR	220,88000	€
			Altres conceptes	37,19000	€
P-42	H15AC002	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat	22,37	€
	B15AC000	PA	VALVULA ANTIRRETROCESO DE LLAMA, PARA EQUIPO DE CORTE OXIACETILE	17,21000	€
			Altres conceptes	5,16000	€
P-43	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	55,43	€
			Altres conceptes	55,43000	€
P-44	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	179,45	€
			Altres conceptes	179,45000	€
P-45	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	24,97	€
			Altres conceptes	24,97000	€
P-46	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,29	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,64000	€
			Altres conceptes	2,60500	€
P-47	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs	150,16	€
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2	116,25000	€
			Altres conceptes	33,91000	€
P-48	H6AZ59A2	u	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	526,73	€
	B6AZ59A1	u	PUERTA DE PLANCHA PREFORMADA DE ACERO GALVANIZADO, DE 6 M DE AN	435,94000	€
			Altres conceptes	90,79000	€
P-49	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	60,73	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	32,28000	€
			Altres conceptes	28,45000	€
P-50	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	75,14	€
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	45,38000	€
			Altres conceptes	29,76000	€
P-51	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	20,81	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x	15,35000	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
			Altres conceptes	5,32800	€
P-52	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	12,34	€
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2	5,39000	€
			Altres conceptes	6,95000	€
P-53	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,92	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,14000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,11880	€
			Altres conceptes	1,66120	€
P-54	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	123,16	€
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de b	76,69000	€
			Altres conceptes	46,47000	€
P-55	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	30,15	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V,	23,97000	€
			Altres conceptes	6,18000	€
P-56	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,30	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	4,35600	€
			Altres conceptes	1,94400	€
P-57	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs	8,48	€
	BG311700	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2	1,28520	€
			Altres conceptes	7,19480	€
P-58	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs	113,49	€
	B1ZGM39H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	86,61000	€
	B1ZGW420	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials, per a seguretat i salut	0,41000	€
			Altres conceptes	26,47000	€
P-59	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).	971,53	€
	BAWZZZ1	u	Cuadro general obra pmáx. 130 kW	883,20500	€
			Altres conceptes	88,32500	€
P-60	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de	215,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres).		
	AAWZZZZ2	u	Cuadro secundario obra pmáx.20kW	195,52250	€
			Altres conceptes	19,54750	€
P-61	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs	29,59	€
	B1ZGYD10	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra, per a segur	3,96000	€
	B1ZGP220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de	10,80000	€
			Altres conceptes	14,83000	€
P-62	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant.	125,16	€
			Altres conceptes	125,16000	€
P-63	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	604,09	€
			Altres conceptes	604,09000	€
P-64	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada.	5,76	€
	BG31RZZZ1	m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,92600	€
			Altres conceptes	2,83400	€
P-65	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	49,82	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,57000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
			Altres conceptes	14,95000	€
P-66	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1.404,46	€
	BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i	1.256,00000	€
			Altres conceptes	148,46000	€
P-67	HQU1A502	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1.618,52	€
	BQU1A504	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i	1.450,60000	€
			Altres conceptes	167,92000	€
P-68	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	1.194,67	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
	BQU1H534	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i a	1.065,29000	€
			Altres conceptes	129,38000	€
P-69	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	67,32	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	55,38000	€
			Altres conceptes	11,94000	€
P-70	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,83	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,80750	€
			Altres conceptes	6,02250	€
P-71	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	34,68	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	23,38750	€
			Altres conceptes	11,29250	€
P-72	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	68,21	€
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos	58,52000	€
			Altres conceptes	9,69000	€
P-73	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,15	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	69,88000	€
			Altres conceptes	8,27000	€
P-74	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,07	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	43,19000	€
			Altres conceptes	6,88000	€
P-75	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	118,59	€
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	107,81000	€
			Altres conceptes	10,78000	€
P-76	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	78,57	€
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	71,43000	€
			Altres conceptes	7,14000	€
P-77	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	199,44	€
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
			Altres conceptes	18,13000	€
P-78	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	38,94	€
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
			Altres conceptes	3,54000	€
P-79	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	25,22	€
			Altres conceptes	25,22000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-80	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE	174,66	€
			Altres conceptes	174,66000	€
P-81	HX11X00Z1	u	Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat.	4.290,00	€
			Sense descomposició	4.290,00000	€

ESS 3.5 Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PGM-19209
Capítulo	01	PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 10)	6,70	20,000	134,00
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 11)	16,14	3,000	48,42
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 12)	7,85	5,000	39,25
4	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 14)	14,15	5,000	70,75
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 15)	0,25	15,000	3,75
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 16)	20,46	15,000	306,90
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 17)	0,76	15,000	11,40
8	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 18)	19,95	15,000	299,25
9	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 13)	11,14	5,000	55,70
10	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 19)	8,83	15,000	132,45
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 20)	2,96	30,000	88,80
12	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 22)	42,39	5,000	211,95
13	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 21)	9,11	15,000	136,65
14	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 24)	20,86	15,000	312,90
15	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 23)	15,36	5,000	76,80
16	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 25)	2,92	15,000	43,80
17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 27)	17,67	5,000	88,35
18	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 26)	157,47	3,000	472,41
19	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 29)	7,84	10,000	78,40

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

PRESSUPOST

20	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 28)	13,43	1,000	13,43
21	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 30)	20,02	3,000	60,06

TOTAL	Capítulo	01.01	2.685,42

Obra	01	Pressupost PGM-19209
Capítulo	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1513151	m	Protecció col·lectiva vertical entre sostres amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, cordes de subjecció de 12 mm de diàmetre, fixades als sostres superior i inferior cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	7,04	552,140	3.887,07
2	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	7,68	8,125	62,40
3	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	9,95	475,200	4.728,24
4	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	8,86	24,000	212,64
5	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	31,59	4,000	126,36
6	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	7,85	73,590	577,68
7	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	11,84	426,610	5.051,06
8	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	3,29	254,000	835,66
9	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	6,30	30,000	189,00
10	H6AZ59A2	u	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT, DE 6 m D'AMPLADA i 2 M DE ALTURA, DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METAL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 48)	526,73	2,000	1.053,46
11	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	150,16	1,000	150,16
12	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	1,92	50,000	96,00
13	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	123,16	1,000	123,16
14	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	30,15	1,000	30,15
15	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	20,81	1,000	20,81
16	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	75,14	15,000	1.127,10

PRESSUPOST

17	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	60,73	5,000	303,65
18	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	12,34	20,000	246,80
19	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	17,11	10,000	171,10
20	H151AJ02	u	Tapa provisional per a pous, pilons o assimilables de 70x70 cm., Formada mitjançant taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant encolat i clavaó, sòcol de 20 cm. d'alçada, fins i tot fabricació i col.locació, (amortitzable en dos usos). (P - 34)	20,65	5,000	103,25
21	HX11X00Z1	u	Bastida escales de dimensions en planta 3x3 m fins a 14 m. d'altura, i/30 dies de lloguer, consistent en: subministrament de lloguer, muntatge i desmuntatge, arriostrament, complint les mesures de seguretat. (P - 81)	4.290,00	1,000	4.290,00
22	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	12,71	100,000	1.271,00

TOTAL Capítulo 01.02 24.656,75

Obra 01 Pressupost PGM-19209

Capítulo 03 PROTECCIONS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HG511ZZZ	u	Quadre general de comandaments i protecció d'obra per una potència màxima de 130 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 100x80 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x250 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilitat 0,3 A., un interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x160 A., i 8 interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x25 A., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 59)	971,53	1,000	971,53
2	HG511ZZZ1	u	Quadre secundari d'obra per una potència màxima de 20 kW. compost per armari metàl.lic amb revestiment de polièster, de 90x60 cm., índex de protecció IP 559, amb pany, interruptor automàtic magnetotèrmic de 4x40 A., un interruptor automàtic diferencial de 4x40 A. 300 mA., Dos interruptors automàtics magnetotèrmics de 4x30 A., dos 2x25 A. i dos de 2x16 A., dues bases d'endoll IP 447 de 400 V. 32 A. 3p + T., dues de 230 V. 32 A. 2p + T., i dos de 230 V. 16 A. 2p + T., incloent cablejat, rètols d'identificació de circuits, borns de sortida i pp de connexió a terra, per a una resistència no superior de 80 Ohms, totalment instal lat, (amortitzable en 4 obres). (P - 60)	215,07	5,000	1.075,35
3	H15A7001	u	PROTECTOR REGULABLE PER SERRA CIRCULAR, col.locat (P - 41)	258,07	2,000	516,14
4	H15AC002	PA	Valvules antiretrocés de flama, per a equip de tall oxiacetilènica, col.locat (P - 42)	22,37	2,000	44,74
5	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 1)	90,48	9,000	814,32
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	49,82	9,000	448,38
7	HG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 58)	113,49	1,000	113,49

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

PRESSUPOST

8	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	29,59	5,000	147,95
9	HG311706	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, unipolar de secció 1x16 mm2, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	8,48	10,000	84,80

TOTAL Capítulo 01.03 4.216,70

Obra 01 Pressupost PGM-19209

Capítulo 04 INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HJ11ZZZ6	m	Escomesa provisional d'electricitat a caseta d'obra, des del quadre general formada per mànega flexible de 4x6 mm2 de tensió nominal 750 V., incorporant conductor de terra color verd i groc, fixada sobre suports intermedis cada 2,50 m. instal.lada. (P - 64)	5,76	10,000	57,60
2	HJ11ZZZ4	u	Connexió provisional de fontaneria per a obra de la xarxa general municipal d'aigua potable fins a una longitud màxima de 8 m., realitzada amb tub de polietilè de 25 mm. de diàmetre, d'alta densitat i per a 10 atmosferes de pressió màxima amb collarí de presa de fosa, pp de peces especials de polietilè i tap roscat, fins i tot drets i permisos per a la connexió, acabada i funcionant. (P - 62)	125,16	1,000	125,16
3	HJ11ZZZ5	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (P - 63)	604,09	1,000	604,09
4	HQZZZZZ1	u	Connexió provisional de telèfon a caseta d'obra, segons normes de la CTNE (P - 80)	174,66	1,000	174,66
5	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	1.404,46	1,000	1.404,46
6	HQU1A502	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	1.618,52	1,000	1.618,52
7	HQU1H532	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	1.194,67	1,000	1.194,67
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	67,32	15,000	1.009,80
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	27,83	3,000	83,49
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	50,07	1,000	50,07
11	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	34,68	1,000	34,68

12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	78,15	1,000	78,15
13	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	68,21	1,000	68,21

TOTAL Capítulo 01.04 6.503,56

Obra 01 Pressupost PGM-19209

Capítulo 05 MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 77)	199,44	1,000	199,44
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 75)	118,59	2,000	237,18
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 76)	78,57	2,000	157,14
4	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 44)	179,45	16,000	2.871,20
5	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 78)	38,94	15,000	584,10
6	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 45)	24,97	30,900	771,57
7	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 79)	25,22	42,000	1.059,24
8	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 43)	55,43	72,000	3.990,96

TOTAL Capítulo 01.05 9.870,83

Obra 01 Pressupost PGM-19209

Capítulo 06 CONTROL D'ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMP1U001	u	Targeta de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443 i amb protocol d'alt nivell, en blanc i amb dades gravades (P - 2)	10,43	20,000	208,60
2	EMP2U00Z	u	Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb teclat, per a interior, amb una distància de lectura de 7cm, amb protecció IP65, col·locat (P - 3)	698,99	1,000	698,99
3	EMP3U001	u	Controlador central d'accés, amb connexió Ethernet, i capacitat de connexió de fins a 32 entrades i sortides, instal·lat i connectat (P - 4)	1.802,50	1,000	1.802,50
4	EMP4U001	u	Interface entre el lector de targetes i el controlador central d'accés, per a 2 lectors de targetes, instal·lat (P - 5)	444,19	1,000	444,19
5	EMP5U001	u	Software de gestió del sistema de control d'accessos, amb llicència amb capacitat per a 24 portes, 1000 usuaris, 1 servidor i 1 client (P - 6)	1.073,66	1,000	1.073,66
6	EMP6U001	u	Gravador/Lector de targetes de memòria protegida sense contacte, tipus A a 13,65 MHz, segons ISO 14443, amb una distància de lectura/escriptura de 5 cm, connectat (P - 7)	227,78	1,000	227,78
7	EMP8U005	u	Font d'alimentació per a central de control avançat de 12 V CC (P - 8)	135,31	1,000	135,31
8	EMP8U010	u	Cable convertidor RS232/RS485, per a connexió de controladors a ordinador, i per la configuració dels mòduls d'entrada i sortida (P - 9)	325,33	1,000	325,33

TOTAL Capítulo 01.06 4.916,36

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. OBRES RAM PER A L´ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA. CLAU PGM-19209

EUR

ESS 3.6 Resum de pressupost

Barcelona, febrer de 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Adrià Clavera Dellà, arquitecte tècnic

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capitulo			Import
Capítulo	01.01	PROTECCIONS PERSONALS	2.685,42
Capítulo	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	24.656,75
Capítulo	01.03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS	4.216,70
Capítulo	01.04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR	6.503,56
Capítulo	01.05	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	9.870,83
Capítulo	01.06	CONTROL D'ACCESSOS	4.916,36
Obra	**01**	**Pressupost PGM-19209**	**52.849,62**
			52.849,62

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PGM-19209	52.849,62
			52.849,62

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	52.849,62
13 % Despeses Generals SOBRE 52.849,62	6.870,45
6 % Benefici Industrial SOBRE 52.849,62	3.170,98
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	62.891,05
21 % IVA SOBRE 62.891,05	13.207,12
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	76.098,17

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

setanta-sis mil noranta-vuit euros amb disset cèntims

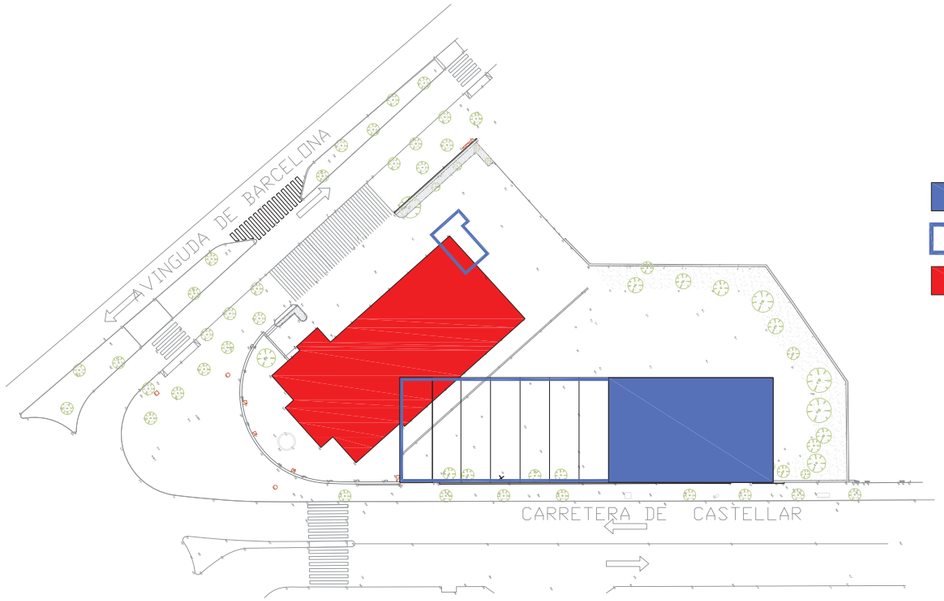
ESS 4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Codi de plànol	Nº Plànol	Descripció	Codi fitxer	Escala
DC ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT				
AN.ES	1	Implantació obra. Fases edificació. Etapes.	AN.ES 1	A1: 1/500 A3: 1/1000
AN.ES	2	Implantació 2. Etapa A. Construcció primera fase.	AN.ES 2	A1: 1/250 A3: 1/500
AN.ES	3	Implantació 3. Etapa B. Construcció segona fase i enderroc.	AN.ES 3	A1: 1/250 A3: 1/500
AN.ES	4	Implantació 4. Etapa C. Construcció segona fase.	AN.ES 4	A1: 1/250 A3: 1/500
AN.ES	5	Planta Semisoterrani. Proteccions col·lectives.	AN.ES 5	A1: 1/100 A3: 1/200
AN.ES	6	Planta Baixa. Proteccions col·lectives.	AN.ES 6	A1: 1/100 A3: 1/200
AN.ES	7	Planta Primera. Proteccions col·lectives.	AN.ES 7	A1: 1/100 A3: 1/200
AN.ES	8	Planta Coberta. Proteccions col·lectives.	AN.ES 8	A1: 1/100 A3: 1/200
AN.ES	9	Alçats. Proteccions col·lectives.	AN.ES 9	A1: 1/200 A3: 1/400
AN.ES	10	Seccions. Proteccions col·lectives.	AN.ES 10	A1: 1/200 A3: 1/400
AN.ES	11	Torre de pràctiques. Plantes i Alçats. Proteccions col·lectives.	AN.ES 11	A1: 1/100 A3: 1/200

Barcelona, febrer de 2023

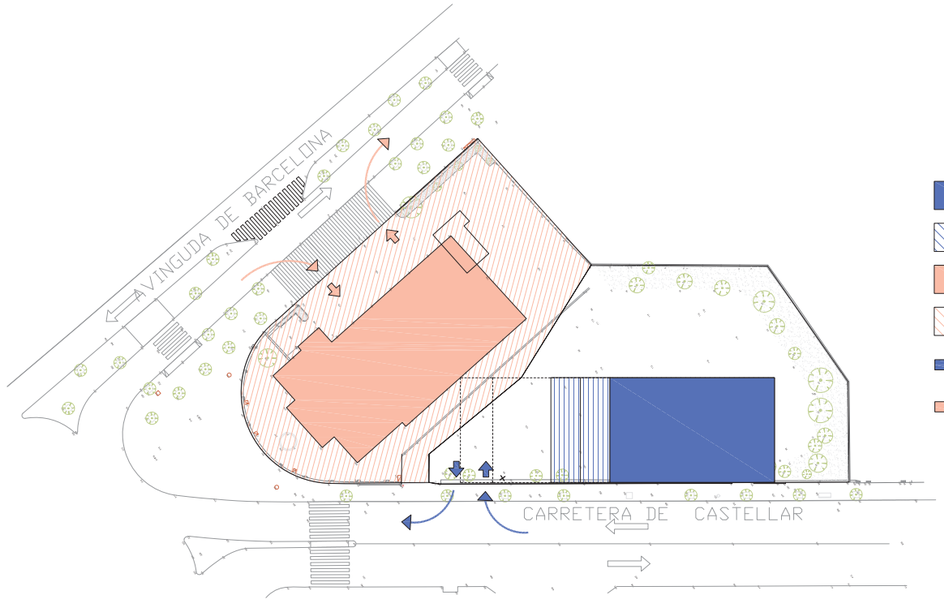
RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Adrià Clavera Dellà, arquitecte tècnic



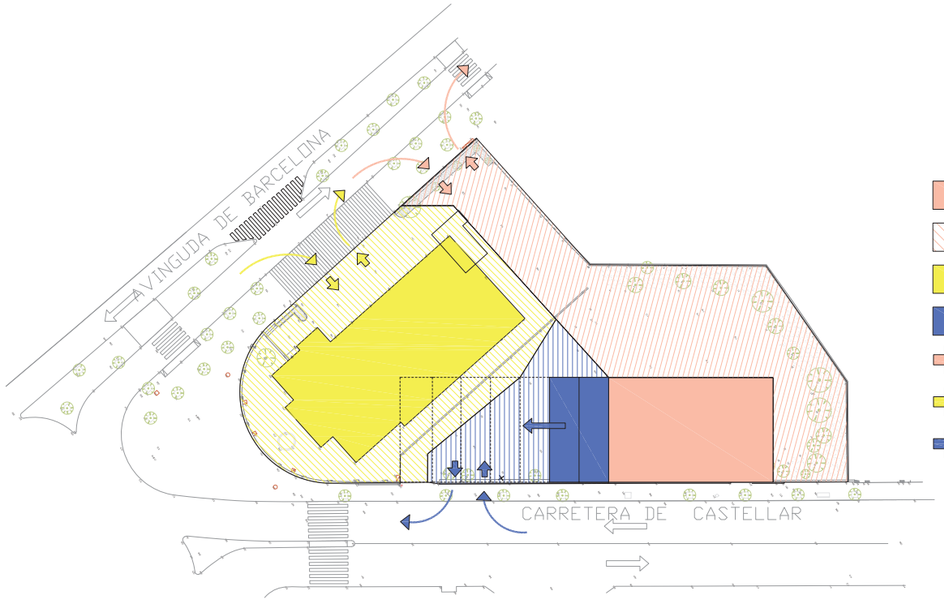
IMPLANTACIÓ 1
ÀREES EDIFICACIÓ SUPERPOSADES

- CONSTRUCCIÓ 1ªFASE
- CONSTRUCCIÓ 2ª FASE
- EDIFICI ACTUAL PARC DE BOMBERS



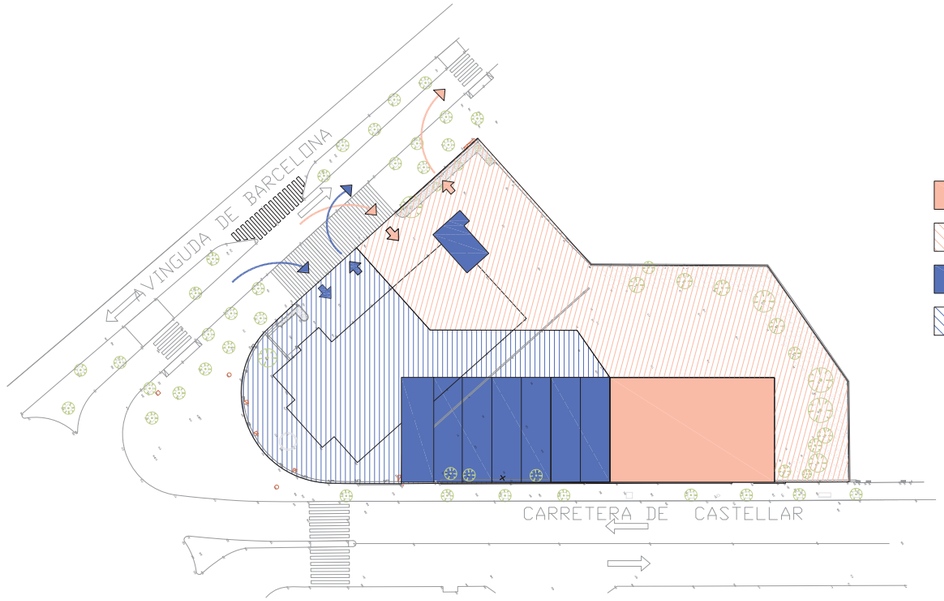
IMPLANTACIÓ 2
ETAPA A
CONSTRUCCIÓ 1ª FASE

- EDIFICI EN CONSTRUCCIÓ 1ª FASE
- AREA OBRES
- EDIFICI EN ÚS BOMBERS
- ÀREA BOMBERS
- ACCÉS OBRES
- ACCÉS BOMBERS



IMPLANTACIÓ 3
ETAPA B
CONSTRUCCIÓ 2ª FASE I ENDERROC

- EDIFICI FINALITZAT OCUPAT PER BOMBERS
- AREA OCUPADA PER BOMBERS
- OBRES ENDERROC
- OBRES CONTRUCCIÓ SEGONA FASE
- ACCÉS PROVISIONAL BOMBERS
- ACCÉS ENDERROCS
- ACCÉS OBRES



IMPLANTACIÓ 4
ETAPA C
CONSTRUCCIÓ 2ª FASE

- EDIFICI FINALITZAT OCUPAT PER BOMBERS
- AREA OCUPADA PER BOMBERS
- EDIFICI CONTRUCCIÓ SEGONA FASE
- ÀREA OBRES

01

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delà
Rius firm SLP · Sergi Serra Casals · AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

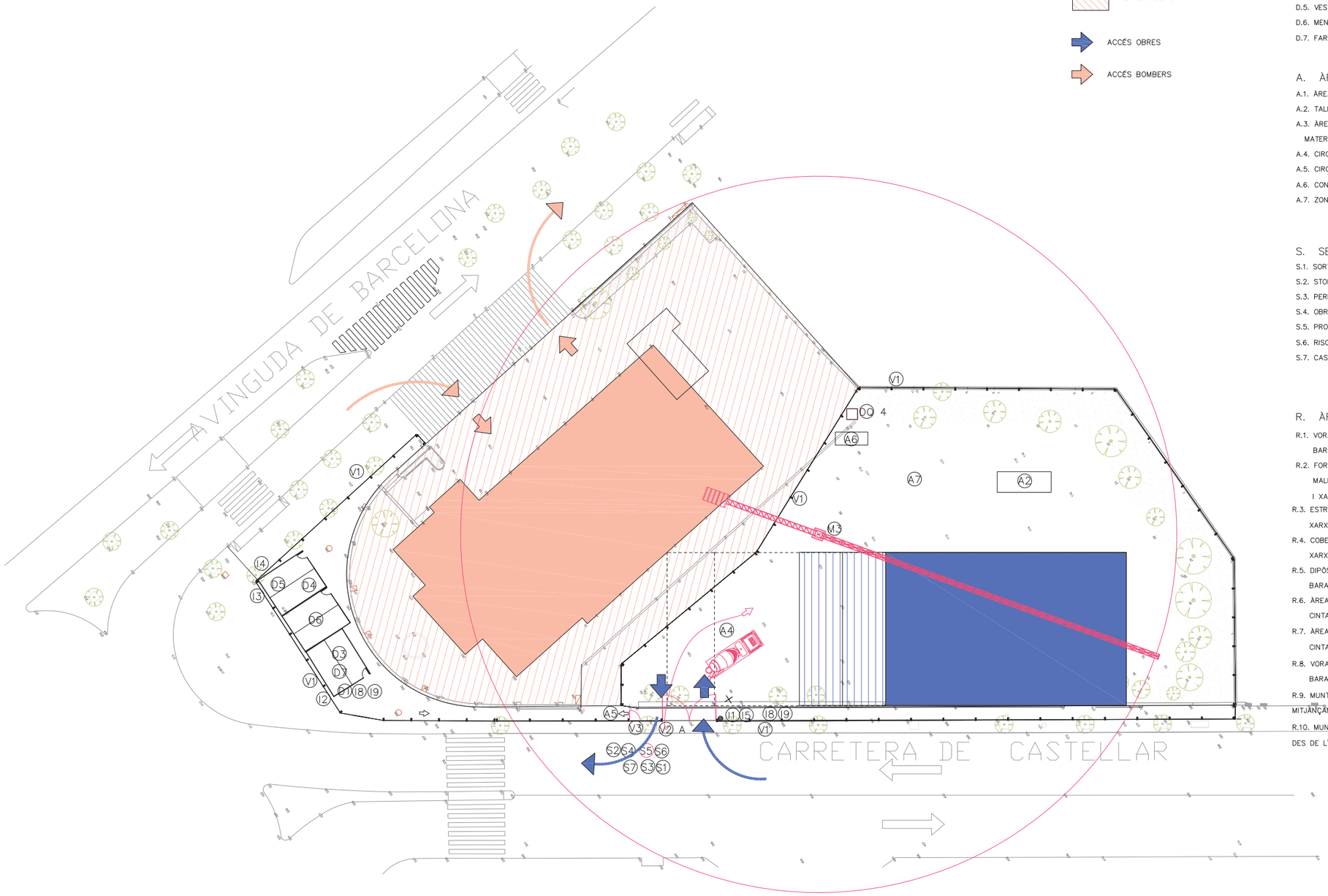
TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/500
DIN A3: 1/1000
0 10 20
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Implantació obra. Fases edificació. Etapes.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL AN.ES
NOM FITXER: AN.ES.01
FULL. 01 DE 11



V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA

02

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Dellà
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

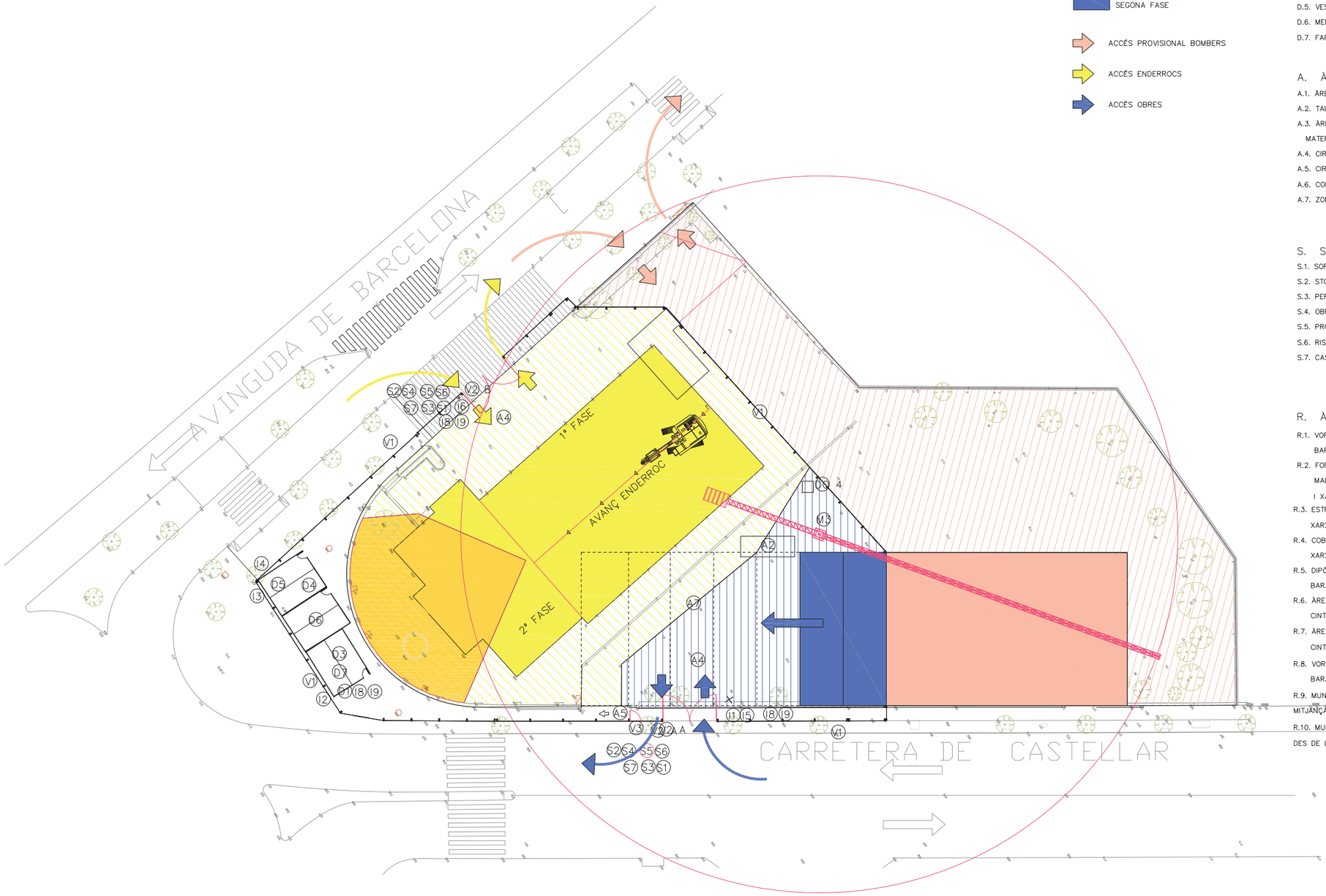
ESCALES
DIN A1: 1/250
DIN A3: 1/500
ORIGINALS
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Implantació 2. Etapa A. Construcció primera fase.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: AN.ES.02

CAPÍTOL AN.ES

FULL. 02 DE 11



ÀREA RESTRINGIDA CÀRREGUES APUNTALAMENT FORJAT

IMPLANTACIÓ 3
ETAPA B
CONSTRUCCIÓ 2ª FASE I ENDERROC

EDIFICI FINALITZAT OCUPAT PER BOMBERS

AREA OCUPADA PER BOMBERS

OBRES ENDERROC

OBRES CONTRUCCIÓ SEGONA FASE

ACCÉS PROVISIONAL BOMBERS

ACCÉS ENDERROCS

ACCÉS OBRES

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA

03

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delà
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

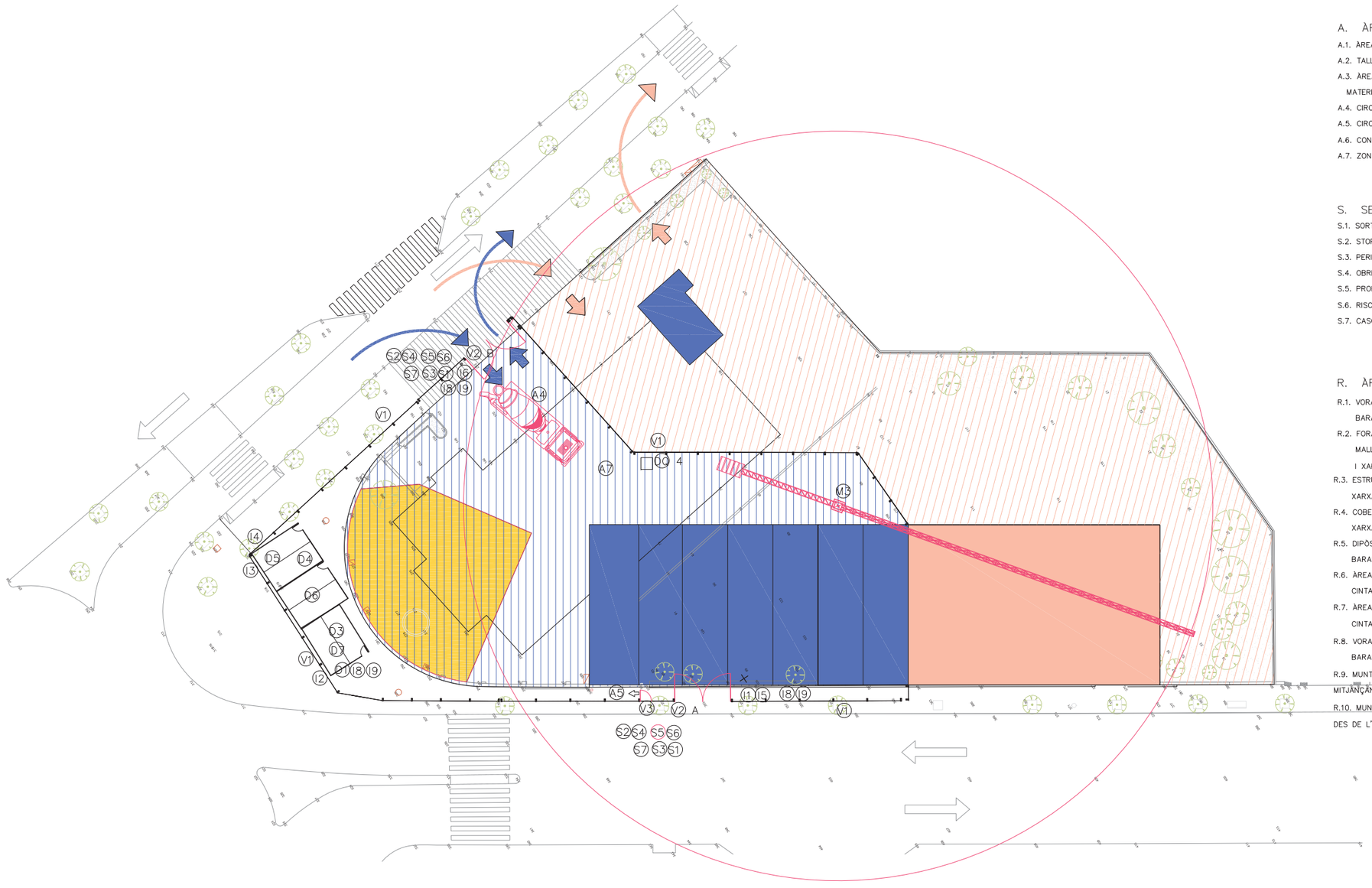
TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/250
DIN A3: 1/500
ORIGINALS
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Implantació 3. Etapa B. Construcció segona fase i enderroc.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: AN.ES.03
CAPÍTOL AN.ES
FULL. 03 DE 11



V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

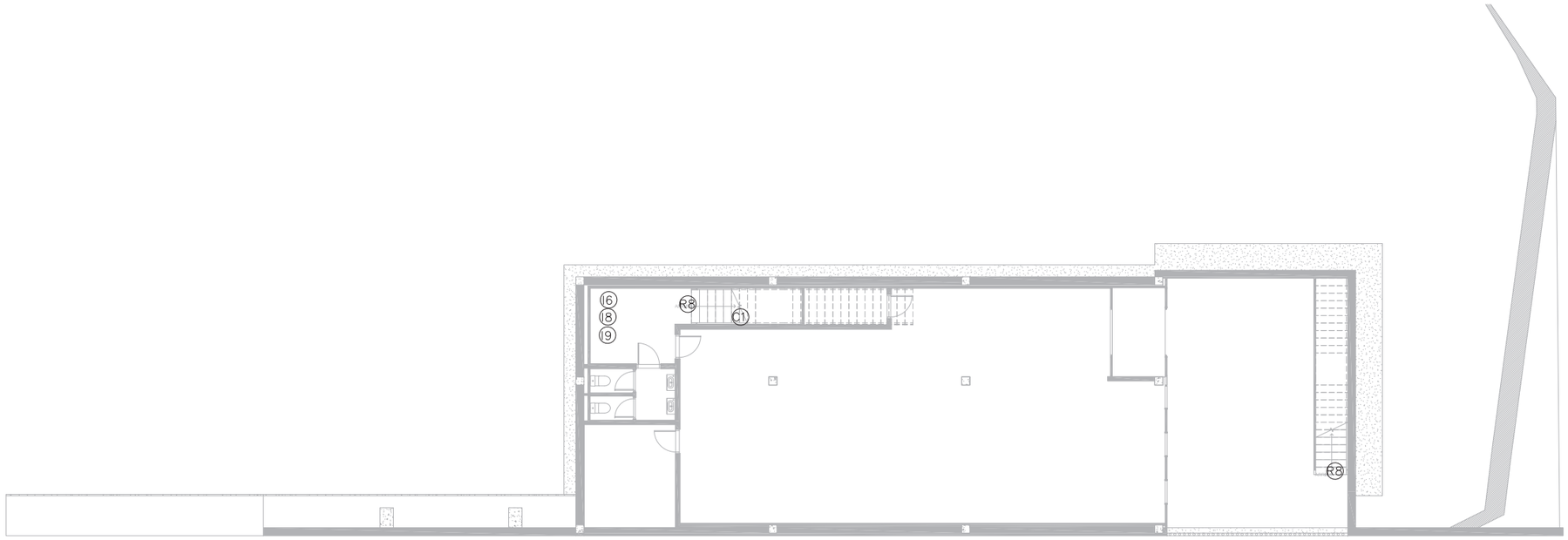
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA



V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA

V.2.A-B PORTA 6.00m VEHICLES

V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL

D.3. SALA DE REUNIONS

D.4. SERVEIS

D.Q4. W.C. QUÍMICS

D.5. VESTIDORS

D.6. MENJADOR

D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS

A.2. TALLER FERRALLA

A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA

A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA

A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA

A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS

A.7. ZONA CÀRREGA-DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS

S.2. STOP

S.3. PERILL

S.4. OBRES

S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS

S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES

S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT

I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA

I.3. ESCOMESA AIGUA

I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM

I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA

I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA

I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA

I.8. EXTINTOR CO2 5kg

I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

M.1. FORMIGONERA

M.2. BOMBA FORMIGÓ

M.3. GRUA R=40 M

M.4. CAMIÓ GRUA

M.5. GRUA AUTOPROPULSADA

M.6. MONTACARGUES

M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA

M.8. BAIXANT RUNES

M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA

M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA

M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA

M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA

C.2. CINTA BALISAMENT

C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)

C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)

C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA

C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS

C.7. XARXA HORITZONTAL

C.8. XARXA VERTICAL

C.9. "LÍNIA DE VIDA"

C.10. ESCALES DE MÀ

C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL-LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT

R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL-LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.)
I XARXA VERTICAL (C.8)

R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)

R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA

R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE

R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ

R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA

R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL-LOCACIÓ DEFINITIVA

R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).

R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

05

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delà

Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS
0 2 4
GRÀFIQUES

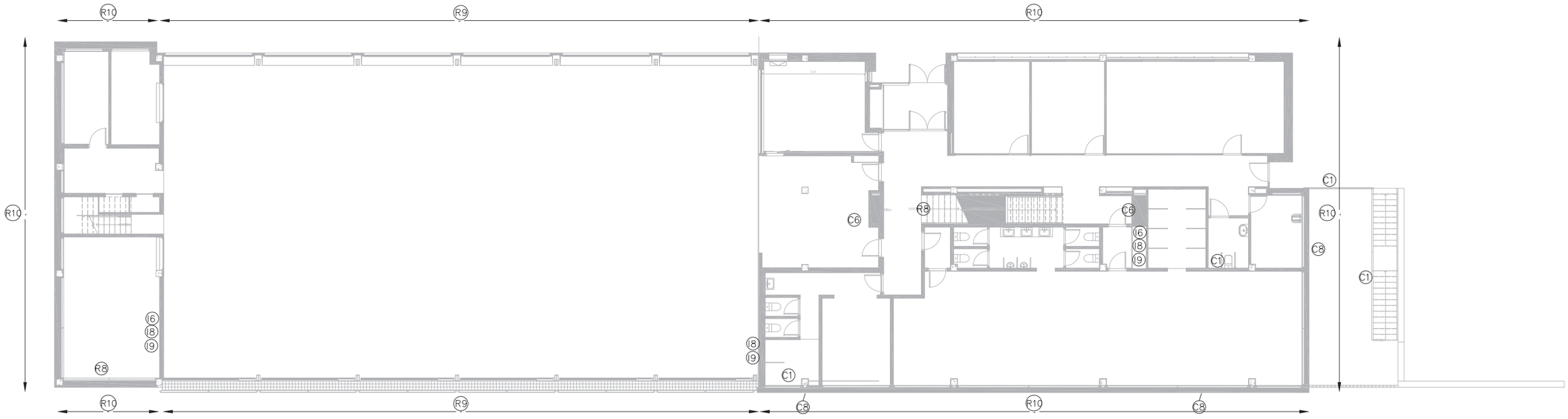
NOM DEL PLÀNOL
Planta semisoterrani. Proteccions coHectives.

DATA: 02/2023

CAPÍTOL AN.ES

NOM FITXER: AN.ES.05

FULL. 05 DE 11



V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA

V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES

V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL

D.3. SALA DE REUNIONS

D.4. SERVEIS

D.Q4. W.C. QUÍMICS

D.5. VESTIDORS

D.6. MENJADOR

D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS

A.2. TALLER FERRALLA

A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA

A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA

A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA

A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS

A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS

S.2. STOP

S.3. PERILL

S.4. OBRES

S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS

S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES

S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT

I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA

I.3. ESCOMESA AIGUA

I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM

I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA

I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA

I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA

I.8. EXTINTOR CO2 5kg

I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

M.1. FORMIGONERA

M.2. BOMBA FORMIGÓ

M.3. GRUA R=40 M

M.4. CAMIÓ GRUA

M.5. GRUA AUTOPROPULSADA

M.6. MONTACARGUES

M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA

M.8. BAIXANT RUNES

M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA

M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA

M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA

M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA

C.2. CINTA BALISAMENT

C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)

C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)

C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA

C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS

C.7. XARXA HORITZONTAL

C.8. XARXA VERTICAL

C.9. "LÍNIA DE VIDA"

C.10. ESCALES DE MÀ

C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT

R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.)
I XARXA VERTICAL (C.8)

R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)

R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA

R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE

R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ

R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA

R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA

R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).

R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

06

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delà
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
0 2 4
ORIGINALS
GRÀFIQUES

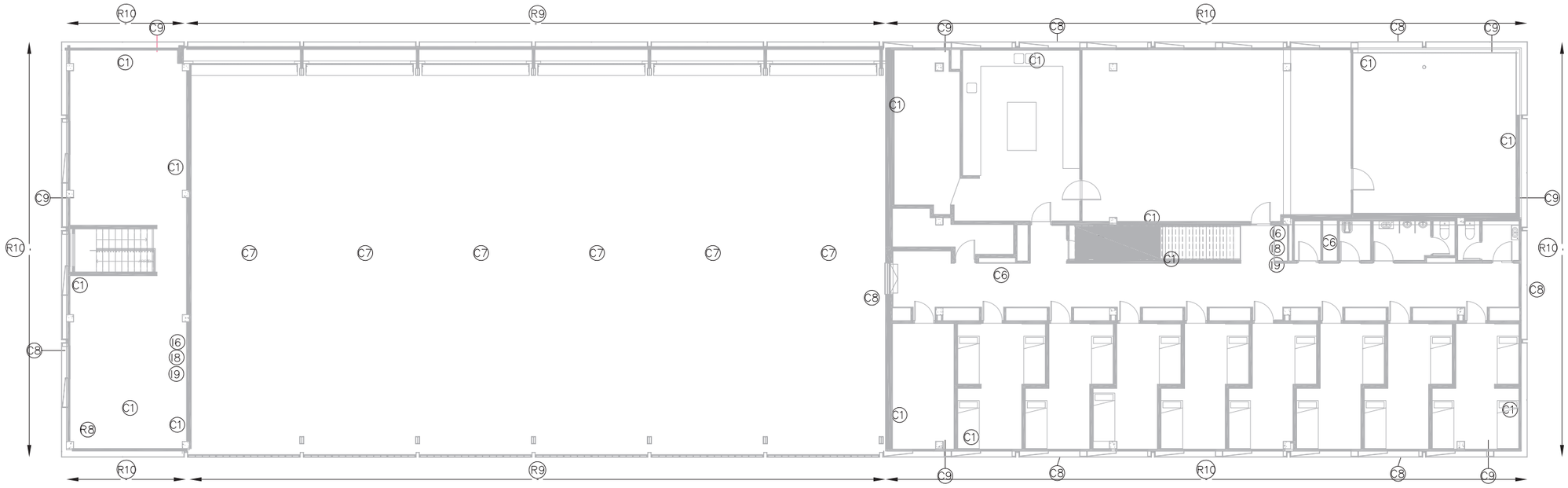
NOM DEL PLÀNOL
Planta baixa. Proteccions col·lectives.

DATA: 02/2023

NOM FITXER: AN.ES.06

CAPÍTOL AN.ES

FULL. 06 DE 11



V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA

V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES

V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL

D.3. SALA DE REUNIONS

D.4. SERVEIS

D.Q4. W.C. QUÍMICS

D.5. VESTIDORS

D.6. MENJADOR

D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS

A.2. TALLER FERRALLA

A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA

A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA

A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA

A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS

A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS

S.2. STOP

S.3. PERILL

S.4. OBRES

S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS

S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES

S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT

I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA

I.3. ESCOMESA AIGUA

I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM

I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA

I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA

I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA

I.8. EXTINTOR CO2 5kg

I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

M.1. FORMIGONERA

M.2. BOMBA FORMIGÓ

M.3. GRUA R=40 M

M.4. CAMIÓ GRUA

M.5. GRUA AUTOPROPULSADA

M.6. MONTACARGUES

M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA

M.8. BAIXANT RUNES

M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA

M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA

M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA

M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA

C.2. CINTA BALISAMENT

C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)

C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)

C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA

C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS

C.7. XARXA HORITZONTAL

C.8. XARXA VERTICAL

C.9. "LÍNIA DE VIDA"

C.10. ESCALES DE MÀ

C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT

R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)

R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)

R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA

R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE

R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ

R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA

R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA

R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).

R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

07

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delà

Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
0 2 4
ORIGINALS GRÀFIQUES

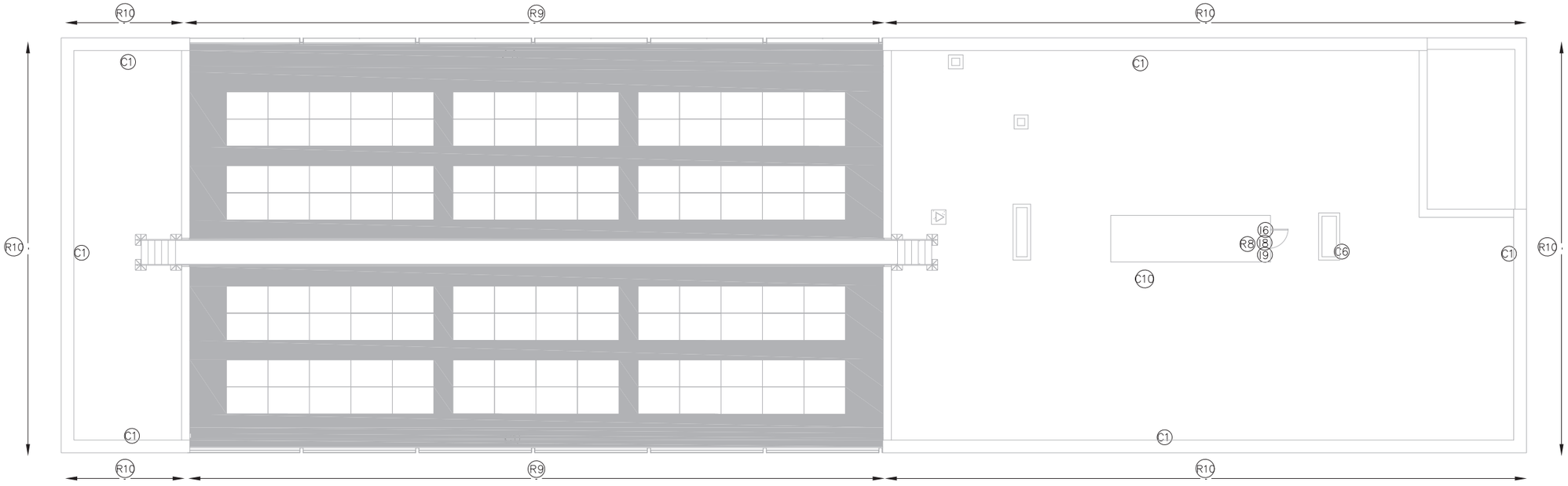
NOM DEL PLÀNOL
Planta primera. Proteccions col·lectives.

DATA: 02/2023

NOM FITXER: AN.ES.07

CAPÍTOL AN.ES

FULL. 07 DE 11



V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA

V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES

V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL

D.3. SALA DE REUNIONS

D.4. SERVEIS

D.Q4. W.C. QUÍMICS

D.5. VESTIDORS

D.6. MENJADOR

D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS

A.2. TALLER FERRALLA

A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA

A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA

A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA

A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS

A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS

S.2. STOP

S.3. PERILL

S.4. OBRES

S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS

S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES

S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT

I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA

I.3. ESCOMESA AIGUA

I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM

I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA

I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA

I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA

I.8. EXTINTOR CO2 5kg

I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

M.1. FORMIGONERA

M.2. BOMBA FORMIGÓ

M.3. GRUA R=40 M

M.4. CAMIÓ GRUA

M.5. GRUA AUTOPROPULSADA

M.6. MONTACARGUES

M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA

M.8. BAIXANT RUNES

M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA

M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA

M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA

M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA

C.2. CINTA BALISAMENT

C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)

C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)

C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA

C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS

C.7. XARXA HORITZONTAL

C.8. XARXA VERTICAL

C.9. "LÍNIA DE VIDA"

C.10. ESCALES DE MÀ

C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT

R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.)
I XARXA VERTICAL (C.8)

R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)

R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA

R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE

R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ

R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA

R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA

R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).

R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

08

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delà

Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS
0 2 4
GRÀFIQUES

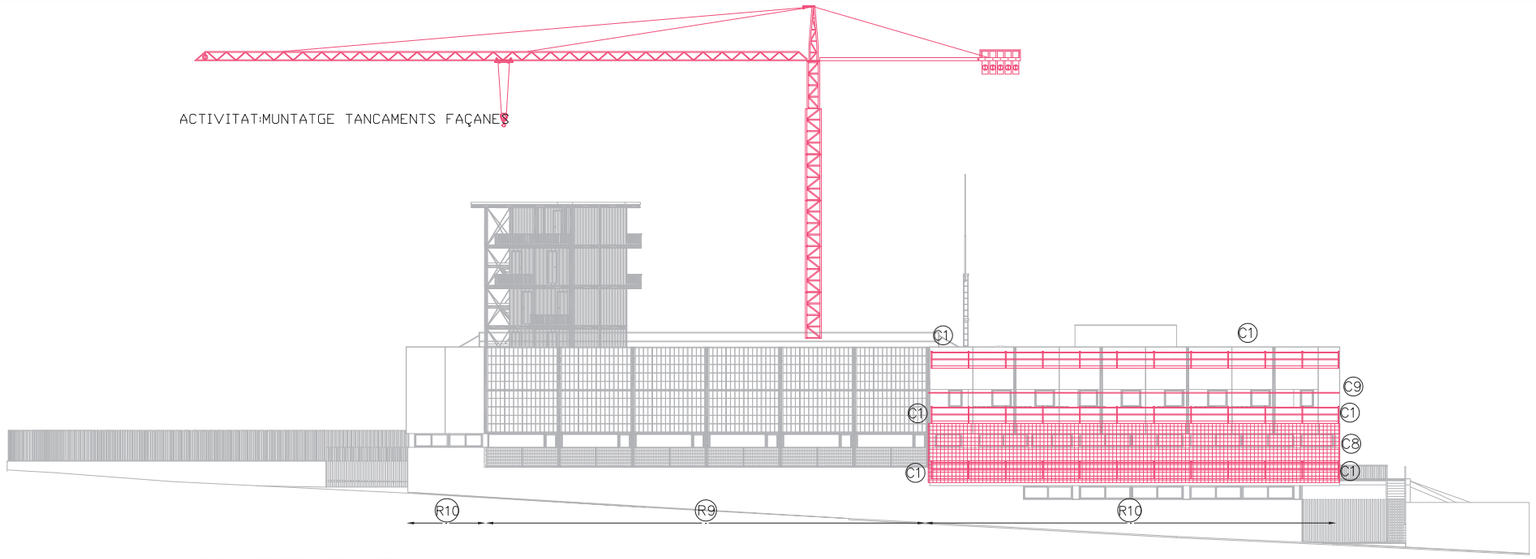
NOM DEL PLÀNOL
Planta coberta. Proteccions coHectives.

DATA: 02/2023

NOM FITXER: AN.ES.08

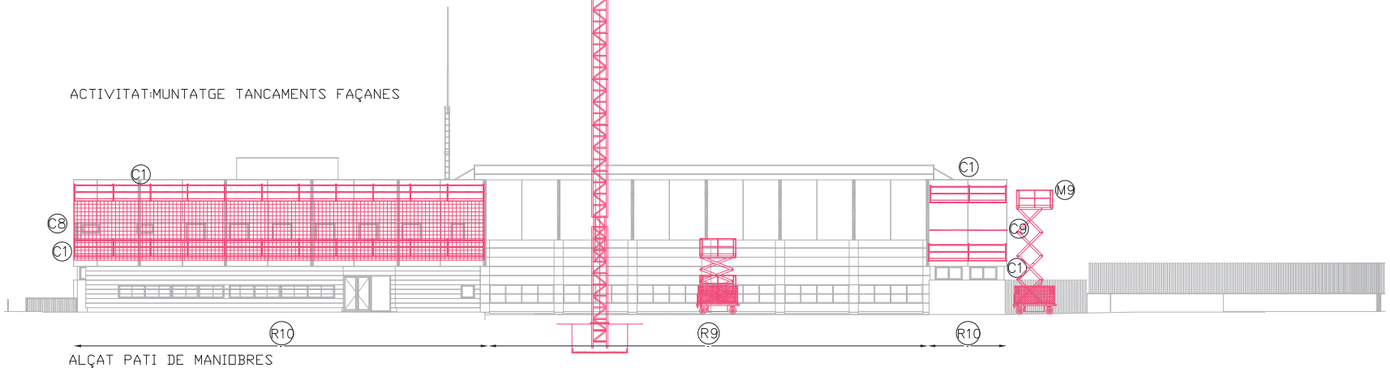
CAPÍTOL AN.ES

FULL. 08 DE 11



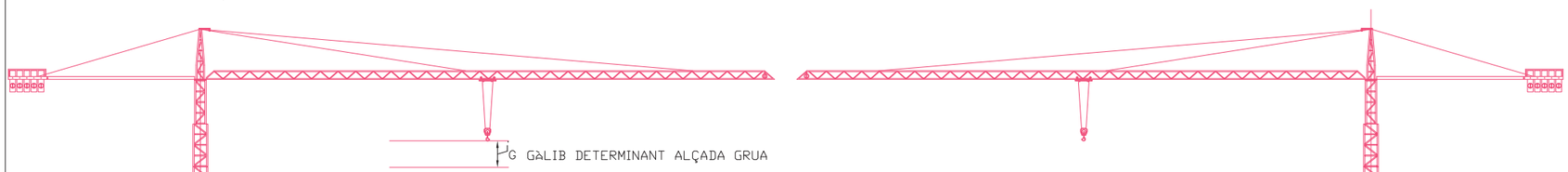
ACTIVITAT:MUNTATGE TANCAMENTS FAÇANES

ALÇAT CARRETERA DE CASTELLAR

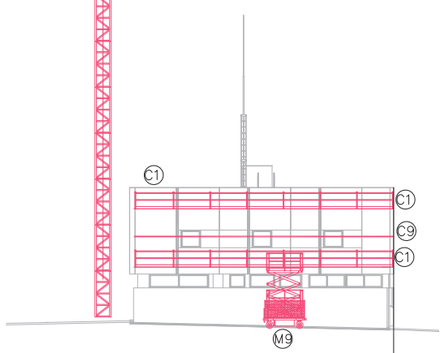


ACTIVITAT:MUNTATGE TANCAMENTS FAÇANES

ALÇAT PATI DE MANIOBRES

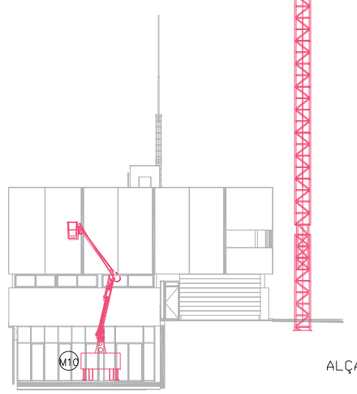


HG GÀLIB DETERMINANT ALÇADA GRUA



ACTIVITAT:MUNTATGE TANCAMENTS FAÇANES

ALÇAT PLAÇA DE LA DONA



ALÇAT PATI ACCÉS INFERIOR

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delià
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat I Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

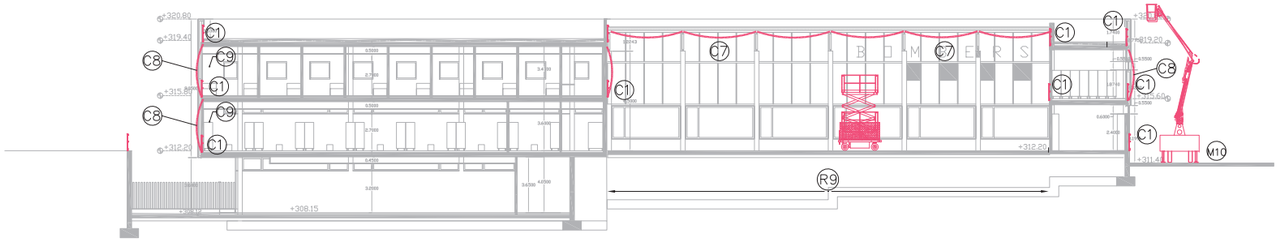
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS
0 4 8
GRÀFIQUES

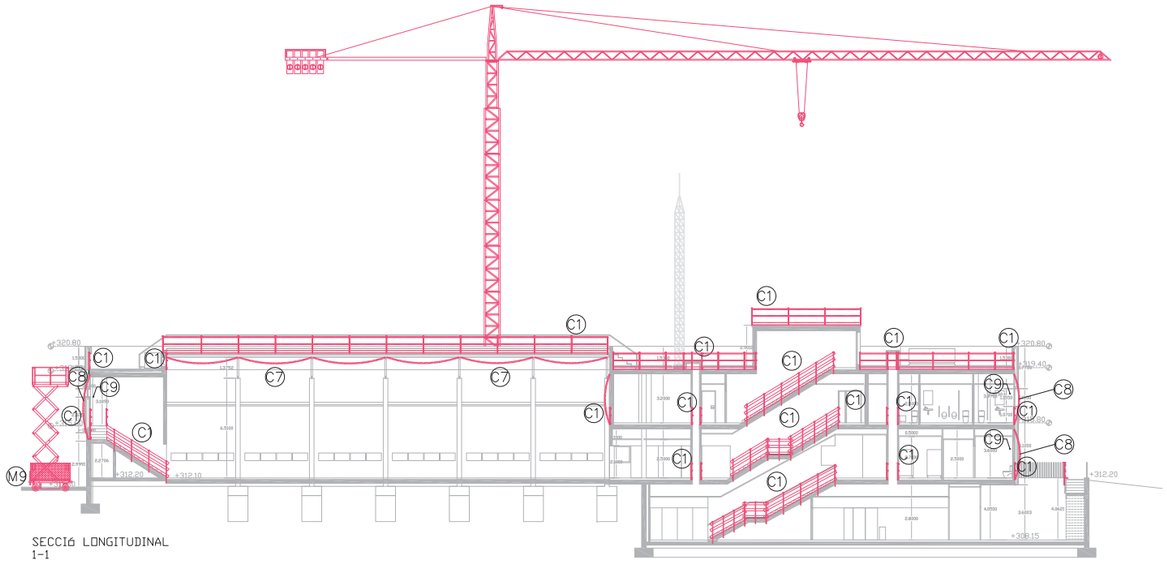
NOM DEL PLÀNOL
Alçats. Proteccions col·lectives.

DATA: 02/2023
NOM FITXER: AN.ES.09

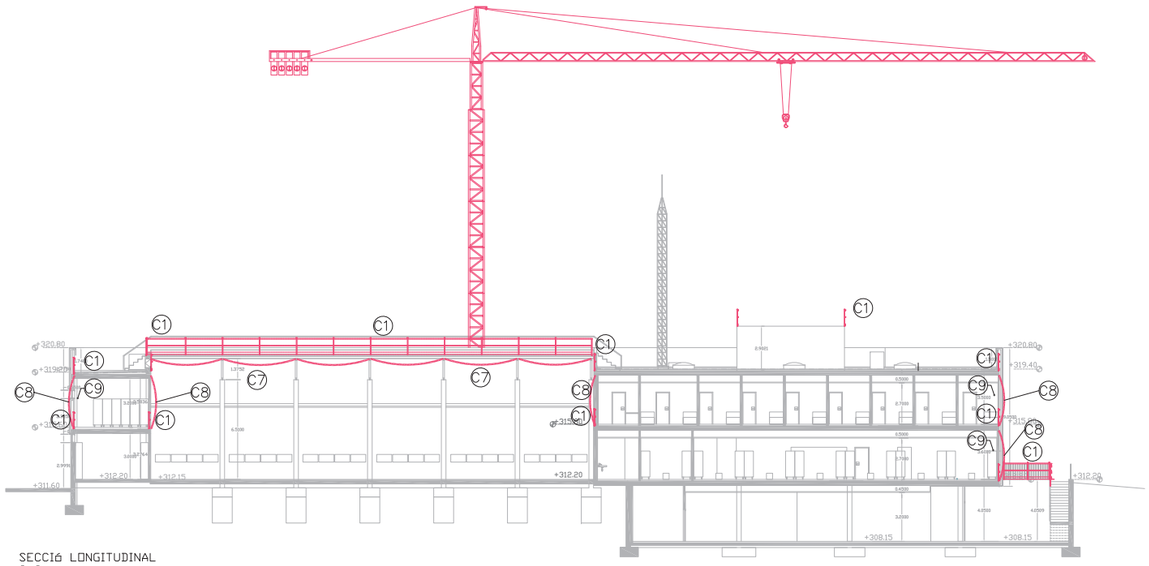
CAPÍTOL AN.ES
FULL. 09 DE 11



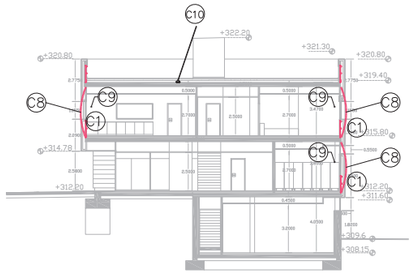
SECCIó LONGITUDINAL
2-2



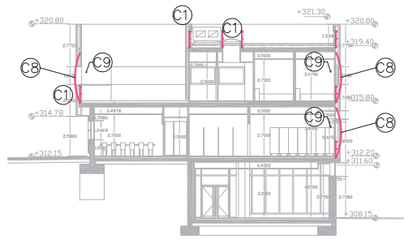
SECCIó LONGITUDINAL
1-1



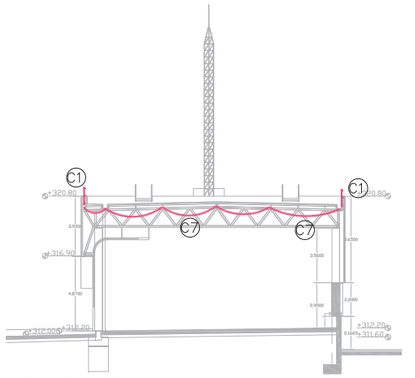
SECCIó LONGITUDINAL
3-3



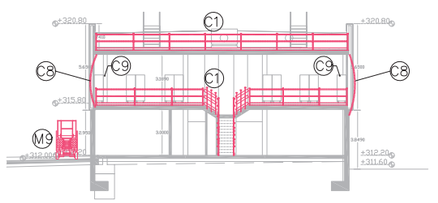
SECCIó TRANSVERSAL
D-D



SECCIó TRANSVERSAL
E-E



SECCIó TRANSVERSAL
B-B



SECCIó TRANSVERSAL
A-A

V. TANCAMENT

V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL

D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. ÀREAS AUXILIARS RESERVADES

A.1. ÀREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. ÀREA MUNTATGE I ELEVACIÓ MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CÀRREGA–DESCÀRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT

S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CÀRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELÈCTRICA AÈRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA

M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCÀRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES

C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. ÀREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)

R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.)
I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METÀL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. ÀREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. ÀREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Delfà
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat I Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

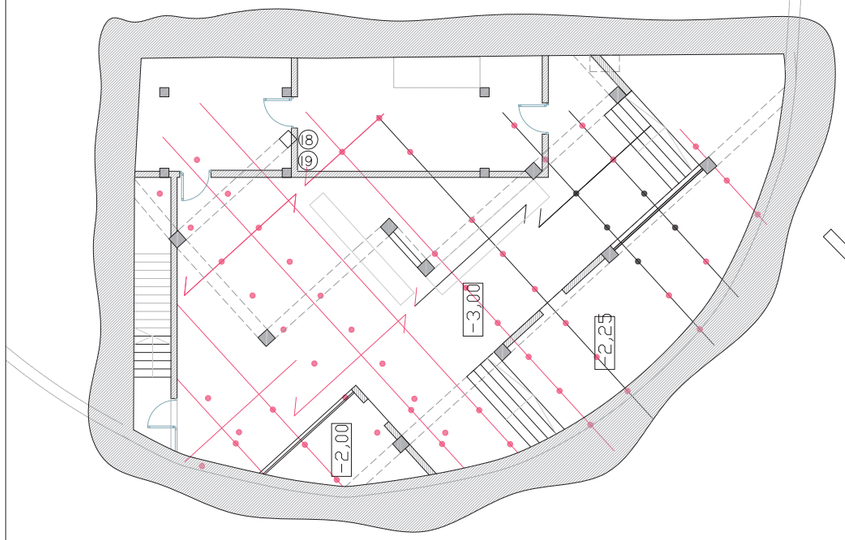
CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
0 4 8
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
Seccions. Proteccions coHectives.

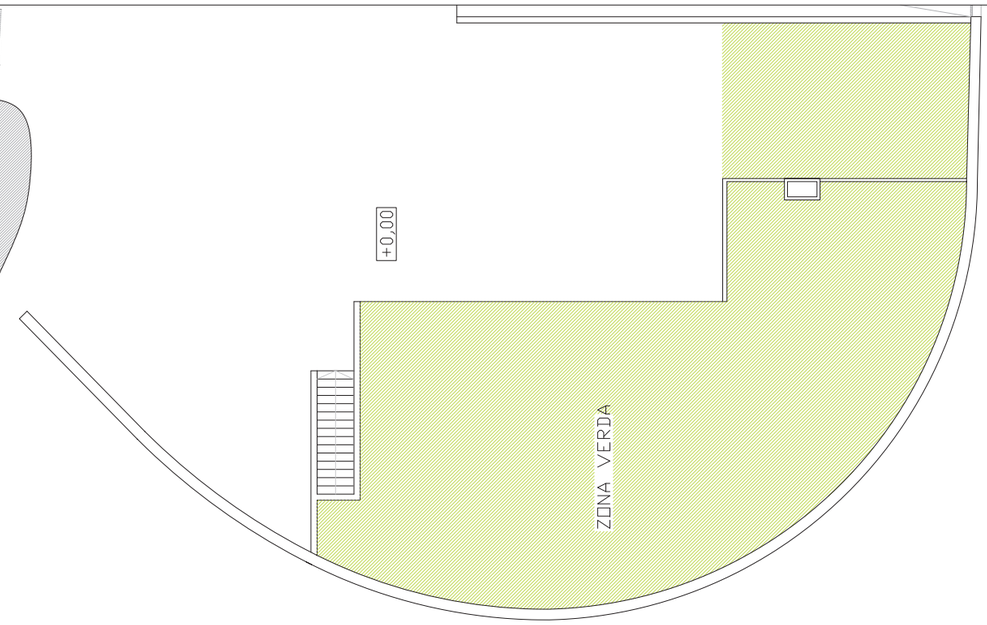
DATA: 02/2023
NOM FITXER: AN.ES.10

CAPÍTOL AN.ES
FULL. 10 DE 11

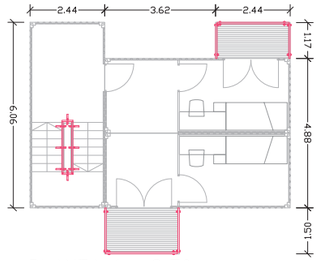


PLANTA SOTERRANI

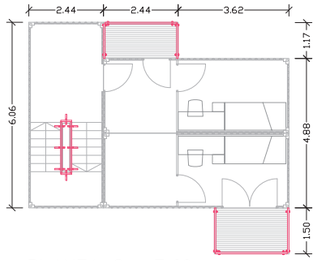
APUNTALAMENT FORJAT BIGUETES DE FORMIGó I REVOLTó CERàMIC
DURANT L'ENDERROC I LA IMPERMEABILITZACIó



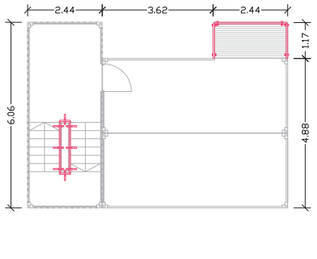
PLANTA ACCéS NIVEL PATI MANIOBRES



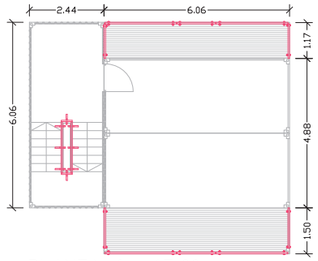
PLANTA 1: +2,50
PLANTA 3: +7,50



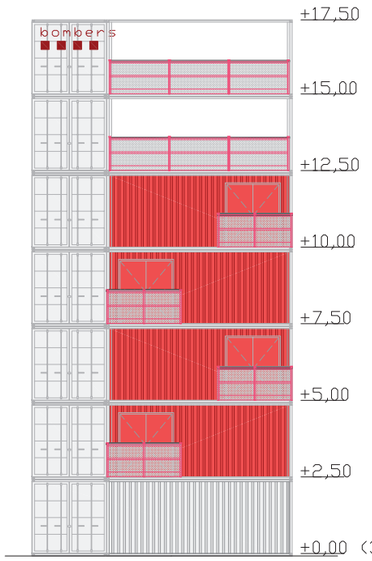
PLANTA 2: +5,00
PLANTA 4: +10,00



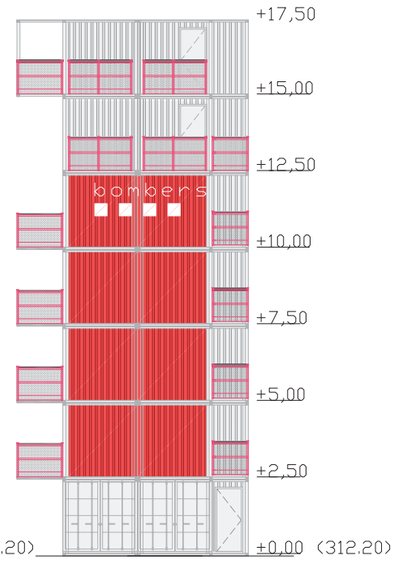
PLANTA 5: +12,50



PLANTA 6: +15,00



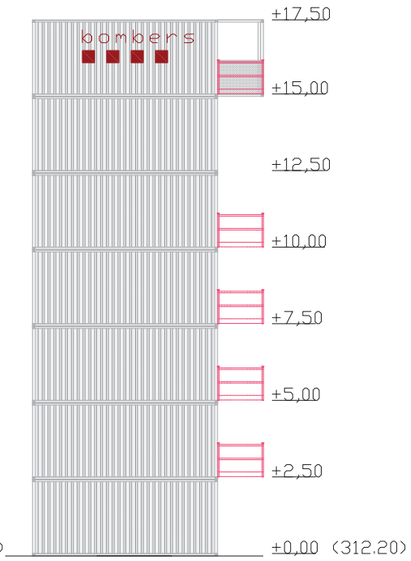
ALÇAT TRANSVERSAL NORD



ALÇAT LONGITUDINAL OEST



ALÇAT TRANSVERSALSUD



ALÇAT TRANSVERSAL EST

V. TANCAMENT
V.1. TANCA 2.00m D'ALÇADA
V.2.A–B PORTA 6.00m VEHICLES
V.3. PORTA 1.00m PERSONAL

D. DOTACIÓ PERSONAL
D.1. OFICINA PRINCIPAL
D.3. SALA DE REUNIONS
D.4. SERVEIS
D.Q4. W.C. QUÍMICS
D.5. VESTIDORS
D.6. MENJADOR
D.7. FARMACIOLA

A. àREAS AUXILIARS RESERVADES
A.1. àREA APILAMENT MATERIALS
A.2. TALLER FERRALLA
A.3. àREA MUNTATGE I ELEVACIÓ
MATERIALS COBERTA
A.4. CIRCULACIÓ EVENTUAL VEHICLES OBRA
A.5. CIRCULACIÓ PERSONAL OBRA
A.6. CONTENIDOR ENDERROC RESIDUS SELECTIUS
A.7. ZONA CàRREGA–DESCàRREGA

S. SENYALS I BALISAMENT
S.1. SORTIDA CAMIONS
S.2. STOP
S.3. PERILL
S.4. OBRES
S.5. PROHIBIT PAS VIANANTS
S.6. RISC CàRREGUES SUSPESES
S.7. CASC OBLIGATORI

I. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
I.1. ESCOMESA ELECTRICITAT
I.2. ESCOMESA TELEFÒNICA
I.3. ESCOMESA AIGUA
I.4. CONEXIÓ CLAVEGUERAM
I.5. QUADRE GENERAL ELECTRICITAT OBRA
I.6. QUADRE SECUNDARI ELECTRICITAT OBRA
I.7. LÍNEA ELèCTRICA AèRIA 4.50m D'ALÇADA
I.8. EXTINTOR CO2 5kg
I.9. EXTINTOR POLS SEC ABC 9kg

M. MAQUINÀRIA
M.1. FORMIGONERA
M.2. BOMBA FORMIGÓ
M.3. GRUA R=40 M
M.4. CAMIÓ GRUA
M.5. GRUA AUTOPROPULSADA
M.6. MONTACARGUES
M.7. PLATAFORMA DESCàRREGA
M.8. BAIXANT RUNES
M.9. PLATAFORMA AUTOPROPULSADA
M.10. CISTELLA AUTOPROPULSADA
M.11. BASTIDA TUBULAR HOMOLOGADA
M.12. ENCOFRAT MIXT PREFABRICAT

C. PROTECCIONS COL.LECTIVES
C.1. BARANA 1.00m D'ALÇADA
C.2. CINTA BALISAMENT
C.3. MARQUESINA ACCÉS TALL (2.00m x 3.00m)
C.4. BASTIDA ESCALA (1.60m x 3.20m)
C.5. TANCA MÒBIL 1.00m D'ALÇADA
C.6. MALLA ELECTROSOLDADA PROTECCIÓ FORATS
C.7. XARXA HORITZONTAL
C.8. XARXA VERTICAL
C.9. "LÍNIA DE VIDA"
C.10. ESCALES DE MÀ
C.11. "RED HORCA"

R. àREAS DE TREBALL,RISC I PROTECCIÓ COL–LECTIVA (REPRESENTACIÓ NO EXCLOENT)
R.1. VORA FORJAT. DURANT LA SEVA CONSTRUCCIÓ
BARANA (C.1.) I XARXA VERTICAL (C.8.) FINS COL.LOCACIÓ TANCAMENT
R.2. FORAT
MALLA ELECTROSOLDADA (C.6.) FINS COL–LOCACIÓ PORTES O BARANA (C.1.)
I XARXA VERTICAL (C.8)
R.3. ESTRUCTURA METàL.LICA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) I "LÍNIA DE VIDA" (C.9.)
R.4. COBERTA LLEUGERA
XARXA (C.7.) I BARANA (C.1.) DURANT CONSTRUCCIÓ COBERTA
R.5. DIPÒSITS I POUS SANEJAMENT
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ FORJAT I/O TAPES REGISTRE
R.6. àREA ELEVACIÓ (MATERIALS COBERTA)
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT ELEVACIÓ
R.7. àREA PROJECCIÓ
CINTA BALISAMENT (C.2.) DURANT TREBALLS D'ALÇADA
R.8. VORA ESCALES
BARANA (C.1.) FINS COL–LOCACIÓ DEFINITIVA
R.9. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
MITJANÇANT MAQUINÀRIA AUTOPROPULSADA, PLATAFORMA (M9) O CISTELLA (M10).
R.10. MUNTATGE TANCAMENT PLAQUES FORMIGÓ PREFABRICAT FAÇANA
DES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI AMB LÍNIA DE VIDA
NO RETIRAR XARXA VERTICAL FINS A FINALITZAR COL.LOCACIÓ ANCORATGES PER INTERIOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE TÈCNIC
Adrià Clavera Dellà
Rius firm SLP - Sergi Serra Casals - AE BGC Arquitectura i Enginyeria, UTE

TÍTOL DEL PROJECTE
Estudi de Seguretat i Salut. Obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Terrassa. Avinguda de Barcelona, 287. Terrassa (Vallès Occidental).

CLAU
PGM-19209

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS GRÀFIQUES
0 2 4

NOM DEL PLÀNOL
Torre de pràctiques. Plantes i alçats. Proteccions col·lectives.

DATA: 02/2023
CAPÍTOL AN.ES
NOM FITXER: AN.ES.11
FULL. 11 DE 11

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

EG Estudi geotècnic

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya
VISAT CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933 El Secretari
Data 17/05/2010 Fol: 00933
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

Informe nº: 11593

ÍNDEX

1. **ANTECEDENTS**

2. **TREBALLS REALITZATS**
   - 2.1. Sondeigs
   - 2.2. Standard Penetration Test
   - 2.3. Mostres inalterades i representatives
     - 2.3.1. Descripció de les mostres
   - 2.4. Assajos de Laboratori
     - 2.4.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
     - 2.4.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. **GEOLOGIA**
   - 3.1. Característiques geològiques
   - 3.2. Descripció del solar
   - 3.3. Característiques geotècniques
   - 3.4. Nivell d'aigua

4. **RESUM I CONCLUSIONS**
   - 4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
   - 4.2. Assentaments previsibles
   - 4.3. Ripabilitat
   - 4.4. Sismicitat
   - 4.5. Fonamentació de la grua
   - 4.6. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
  Talls estratigràfics
  Sondeigs penetromètrics
Talls geotècnics
Descripció de les mostres
Resum de laboratori
  Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya
VISAT CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Amb assegurança resp. civil
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

Informe nº: 11593

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **ARENAZA & CHILLÓN, S.L.P.,** s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic d'un terreny corresponent al parc de bombers situat entre la carretera de Castellar i l'avinguda Barcelona, amb la finalitat de investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta l'ampliació del parc de bombers amb la construcció d'un edifici amb una planta de semisoterrani, planta baixa i una planta pis. La superfície edificable total és d'uns 1.500m^2. Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, l'edifici projectat es classifica com a C-1.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.

c. Determinar les càrregues admissibles

d. Calcular els assentaments previsibles.

e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la segona quinzena del mes d'Abril de 2010.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA Núm: 051000933 Data 17/05/201 Nº col·legiat 489 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEJOS

S'han realitzat 8 sondeigs, sis pel mètode de rotació extraient mostres dels diferents nivells travessats i dos pel mètode de penetració dinàmica, prenent dades de resistència cada 20 cms. fins a 'rebuig'.

Les sondes que s'han utilitzat són una TECOINSA TP-50 i una ROLATEC ML 76A, amb barnillatge de 90 mm de diàmetre. Els sondejos penetromètrics són del tipus DPSH.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada sondeig realitzat:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	311,7 m	Rotació	15,0 m
S-2	311,6 m	Rotació	15,0 m
S-3	311,4 m	Rotació	15,0 m
S-4	311,6 m	Rotació	15,0 m
S-5	311,4 m	Rotació	15,0 m
S-6	311,4 m	Rotació	15,0 m
P-4	311,4 m	Penetració dinàmica	8,6 m
P-5	311,4 m	Penetració dinàmica	10,0 m
TOTAL			**108,6 m**

* Plànol topogràfic facilitat per la Direcció Tècnica.

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.***, acreditada per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya*. en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "*in situ*" per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA Núm: 051000933 Data 17/05/201 Nº col·legiat 489 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

Informe nº: 11593

2.2. STANDARD PENETRATION TEST

S'han efectuat 25 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En el nostre cas s'han pres 13 mostres representatives, que corresponen a assaigs tipus B.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-1	4,0 m	m-1	B
S-2	2,8 m	m-2	B

Els assajos de laboratori s'han dut a terme a ***TERRES***, *Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.*, acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.*

2.3.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

m-1: SPT en S-1 a 4,0 m:

Sorres i graves amb matriu argilosa, marró clar.

m-2: SPT en S-2 a 2,8 m:

Argila sorrenca de color marró clar.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

Informe nº: 11593

2.4. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.4.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
CENTRE CATALÀ
Núm: 051000933
Data 17/05/20
Nº col·legiat 485
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
GEOTÈCNIA

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

2.4.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	2
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	2
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	2
	pH del sol	----------	2

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
CENTRE CATALÀ
Núm: 051000933
Data 17/05/20
Nº col·legiat 485
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
GEOTÈCNIA

Informe nº: 11593

3. GEOLOGIA

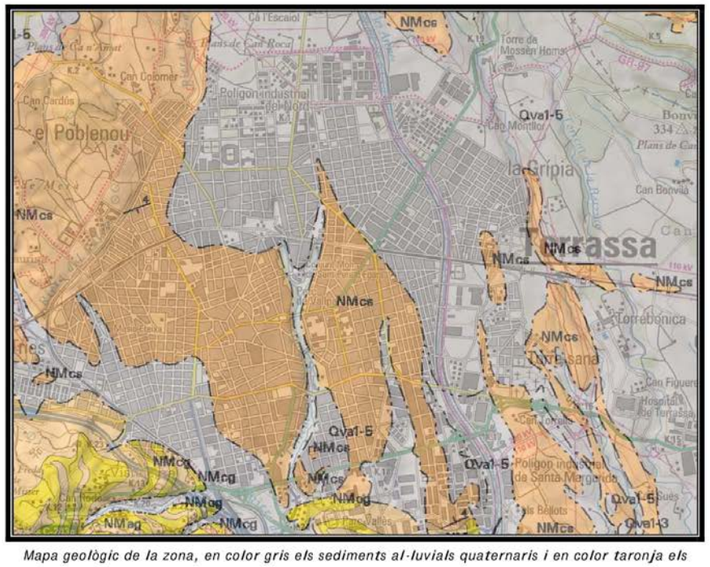
3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

El terreny estudiat es troba al terme municipal de Terrassa, a la comarca de Vallés occidental.

Aquesta comarca és una unitat geològica i una depressió que s'estén en direcció SO-NE, paral·lela a la costa. Els seus límits naturals són, a orient la serralada Litoral Catalana, i a ponent, la Serralada Prelitoral Catalana.

Des del punt de vista tectònic, constitueix una depressió tectònica formada durant la fase de distensió a la que va ser sotmesa la Serralada Costero Catalana, durant la Orogènia Alpina (Oligocé - Miocé).

Els sediments neògens que trobem a l'àrea estudiada corresponen al Miocé, predominantment format per fàcies continentals.



Mapa geològic de la zona, en color gris els sediments al·luvials quaternaris i en color taronja els sediments d'edat Miocena

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

En línies generals, la disposició sedimentaria y tectònica té un cabussament bastant constant cap al Nordoest i amb una inclinació que rarament supera els 15º.

Des del punt de vista litològic es diferencien dos unitats:

- **Vindobonià - Vallesià**: argiles de color clar, amb intercalacions de nius de gresos i conglomerat, i fàcies predominantment conglomeràtiques amb abundants graves, de colors grisos amb matriu d'argiles margoses.

- **Turolià - Vallesià**: conglomerats de color fosc, amb còdols de pissarra, quars, roques porfídiques, arenisques i calcàries. La matriu és arenoso-argilosa. Localment, es situen en discordància cartogràfica sobre els materials de sota.

Superficialment s'han format dipòsits quaternaris al·luvials y col·luvials, produint-se l'encastament de l'actual xarxa hidrogràfica. També s'han realitzat moviments de terres i reblerts d'origen antròpic.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

La zona estudiada correspon al terreny on se situien les instal·lacions dels bombers de Terrassa i és força planera, tot i que la carretera de Castellar i l'Avinguda de Barcelona tenen un lleuger pendent del 3% que baixa cap al Sud.



Zona del solar que dóna a la ctra de Castellar.



Façana del parc de Bombers a l'Avda Barcelona

La seva superfície està pavimentada a la zona de l'Avinguda Barcelona, i coberta de terra amb vegetació baixa a la zona de la carretera de Castellar.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

Informe nº: 11593

Segons se'ns ha informat, antigament aquest solar estava ocupat per una fàbrica.

S'ha fet servir com a referència de cotes el plànol topogràfic facilitat per la direcció Tècnica.

La cota i situació dels sondejos s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba en tota la superfície del solar i als sondejos s'ha detectat un gruix força heterogeni, amb una tendència genera d'augmentar cap al Sud. A la zona nord (Sondeig S-6) s'ha detectat un espessor de 0,2 metres , mentre que al sud del solar (sondeig S-3), el seu gruix és de 3,5 metres

Està formada per sorres i gravetes amb matriu argilosa i restes d'arrels.

Als sondeigs S-1, S-2 i S-4, aquesta capa està coronada per paviment.

Als sondeigs S-1 i S,2 s'han detectat els fonaments de l'antiga fàbrica.

S'inclouen en aquesta capa els serveis i fonaments soterrats, tant del parc de bombers actual com de l'antiga fàbrica.

En conjunt són materials de naturalesa heterogènia sobre la que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A:

Aquesta capa es troba sota la capa R, a una fondària d'entre 0,2 i 3,5 metres de les embocadures dels sondeigs.

Està formada per la intercalació de sorres, graves i argiles de color marró clar.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

Aquests materials es troben distribuïts de manera heterogènia, distingint-se nivells on predominen els materials cohesius i nivells amb abundant material granular.

Les sorres i graves són de composició poligènica, abundant el quars i la pissarra, amb còdols de gresos.

Correspon al substrat natural de la zona, d'edat Miocèna.

Per dades de geologia regional, se sap que el gruix d'aquesta capa supera la cinquantena de metres, dels quals s'han travessat fins a quinze metres.

En general són materials cohesius i granulars, una mica humits, i ben consolidats i empaquetats, amb una resistència elevada.



Assaig SPT realitzat a la capa A.

Resistència:

Als assaigs SPT s'obtenen valors de N_{SPT} superiors a 35 als nivells més argilosos, assolit el "rebuig" (N>100) als nivells amb major presència de graves.

Als sondejos penetromètrics els valors de N_p varien entre 15 i 20 als nivells més superficials d'argiles, i colpeigs superiors a 30 als nivells de graves. El grau de compactació i la resistència dels materials augmenta en profunditat, fent que els assajos penetromètrics assoleixin el rebuig a unes fondàries de 8,6 i 10 metres respectivament.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

Informe nº: 11593

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1 i m-2*
Composició:		*Argiles llimoses i sorres i graves amb matriu*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*SC, A-6 (2,4) i CL/CL-ML, A-4 (7,8)*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*30,8 – 36,1*
	Límit plàstic	*22,0 – 24,5*
	Index plasticitat (I_p)	*8,8 – 11,6*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*44,6 – 74,1 %*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,1 – 7,4*
	Contingut en sulfats	*< 93 mg/Kg*
	Resultat	*No agressiu*

La granulometria d'aquesta capa fa que el seu grau d'expansivitat sigui nul.

3.4. NIVELL D'AIGUA

El dia de realització de l'estudi de camp (Abril de 2010) s'ha trobat el nivell d'aigua als sondeigs S-2 i S-4, situats a la zona sudest de la parcel·la, a una fondària de 10,3 metres respecte les boques dels sondejos.

No s'interpreta com a nivell freàtic, si no com una bossada d'aigua captiva en un dels nivells granulars dels materials miocens.

S'ha instal·lat un tub piezomètric al sondeig S-2 per tal de controlar les oscil·lacions del nivell d'aigua.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

S'ha pres una mostra d'aigua en el sondeig S-2 per realitzar l'analítica. El resultat ha estat el següent:

Paràmetres	Resultats
pH	*7,66 µpH*
Magnesi	*17 mg/l Mg^{2+}*
Amoni	*0,2 mg/l NH^{4+}*
Sulfats	*240 mg/l SO_4^{2-}*
CO_2 agressiu	*0,0 mg/l*
Residu seco	*1.446 mg/l*
Conductivitat a 25ºC	*2.270 µS/cm*
Duresa total	*707 mg/l CO_3Ca*
Bicarbonats	*427,0 mg/l CO_3H^-*
Clorurs	*572 ppm Cl^-*
Calci	*254 ppm Ca^{2+}*

Segons la "Instrucción de Hormigón Estructural (E H E)" BOE del 13 de Gener de 1999, suplement 11, RIEAL DECRET 2.661/1998 de l'11 de Desembre. L'aigua compleix la condició de l'Article 27 i segons l'Article 37.3.4 no és necessari que el ciment tingui una característica addicional de resistència als sulfats.

Es classifica com ***Qa*** en la taula d'agressivitat química en front a l'exposició ambiental.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

Informe nº: 11593

4- RESUM I CONCLUSIONS

4.1. PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES ADMISIBLES

La pressió admissible en els fonaments ve limitada per dos factors que no tenen una relació determinada entre ells, per tant han de considerar-se separadament:

- Seguretat davant l'enfonsament del fonament per trencament del terreny , que depèn de la resistència d'aquest al trencament per cisalla.

- Seguretat davant de la deformació o assentament excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn, a més de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona interessada per la càrrega en funció de l'àrea carregada i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

Per a **sòls cohesius,** les càrregues admissibles venen donades por les fórmules:

Qdr = 3,7 x Qu per sabates quadrades

Qd = 2,85 x Qu per sabates contínues

Qdo = 2,85 x Qu x (1 + 0,3 B/L) per sabates rectangulars, amb una amplada B i una longitud L.

Les càrregues admissibles es calculen aplicant a les càrregues de trencament un coeficient de seguretat Gs = 3.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 485 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

Per a **sòls granulars**, les càrregues admissibles venen donades per les fórmules:

$Qad = N/12 \times S \times [(1 + B)/ B]^2$ per B > 1,25 m

$Qad = N/8 \times S$ per B < 1,25 m

On:

N = Número de cops del S.P.T.

S = Assentaments màxims en polzades.

B = Ample de la sabata en peus.

Per a calcular la tensió de treball d'una fonamentació directa encastada en el terreny, Terzaghi va calcular una fòrmula que té en compte el pes de la terra que confina el fonament.

$$Q_h = c\, N_c + q\, N_q + 1/2\, BN_\gamma\, \gamma$$

On:

Q_h = càrrega d'enfonsament

Q = sobrecàrrega sobre el nivell de fonamentació =H γ

B = ample de la sabata

C = cohesió del terreny de fonamentació

N_c, N_q y Nγ = factors de capacitat de càrrega que només depenen de Φ.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 485 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

Informe nº: 11593

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Q_{ad} Llosa armada	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
R	Replè	---	No Recolzar	No Recolzar	No Recolzar
A	Cohesiu-granular	>35	3,5 Kg/cm²	2,7 Kg/cm²	3,5 Kg/cm²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments es calculen segons la fórmula:

$$S = Q \times h \times 1/E$$

on:

Q = Sobrepressió mitja aplicada al terreny

h = Gruix de l'estrat compressible

E = Mòdul d'elasticitat

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Tensió de Treball	Assentament(en cm)
A	Cohesiu-granular	>35	3,5 Kg/cm²	0,9

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

4.3. RIPABILITAT

La majoria dels materials de la capa R són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres. Si s'han de travessar els fonaments o serveis de l'antiga fàbrica, seran necessaris mètodes d'excavació en roca, tipus martell pneumàtic.

Per excavar els materials de la capa A seran necessàries màquines ripadores potents.

4.4. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2.002).



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 2' que implica una sismicitat baixa, entre la issosista de grau VI-VII.

Per la localitat de Terrassa es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a_b}$ de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

L'edifici projectat es classifica com d'importància *especial*.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil CENTRE CATALÀ Núm: 051000933 Data 17/05/20 Nº col·legiat 488 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ GEOTÈCNIA

Informe nº: 11593

La capa R, amb un espessor màxim de 3,5 metres es classifica com a terreny tipus IV. La capa A, amb un gruix superior a 30 metres es classifica com a terreny tipus II.

En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,37; i un coeficient de risc de ρ = 1,3.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,096. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $\boldsymbol{a_c = S \cdot \rho \cdot a_b}$

En aquest cas obtenim un valor d' a_c = 0,057g.

4.5. FONAMENTACIÓ DE LA GRUA

Es projecta l'ampliació del parc de bombers amb la construcció d'un edifici amb una planta de semisoterrani, planta baixa i una planta pis.

En el cas de col·locar una grua, el seu fonament quedaria recolzat sobre els materials de la capa A, i es podria dimensionar per transmetre al terreny tensions de treball de fins a 2,7 Kg/cm^2.

4.6. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades R i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La capa R és un nivell de terres de replè, poc compactades, sorres i gravetes amb matriu argilosa i fonaments antics.

La capa A correspon al substrat Miocè de la zona, format per intercalacions de sorres, graves i argiles de color marró clar, ben empaquetades i consolidades, amb una resistència alta..

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
CENTRE CATALÀ
Núm: 051000933
Data 17/05/2010
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
GEOTÈCNIA

Es projecta l'ampliació del parc de bombers amb la construcció d'un edifici amb una planta de semisoterrani, planta baixa i una planta pis.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar:

- ***Fonamentació directa*** als materials de la capa A per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 3,5 Kg/cm^2 per sabata aïllada i tensions de 2,7 Kg/cm^2 pel cas de sabata correguda.

Al sector Sud i on es trobin serveis soterrats, les sabates es recolzaran sobre pous reomplerts de formigó pobre que baixi a encastar-se als materials de la capa A.

Els paviments del pati es podran recolzar sobre un 'matalàs' de graves. Serà recomanable la substitució del sostre de la capa R, per un nivell de material granular d'uns 30 cms, degudament compactat, sobre el que es recolzaran els paviments.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,08	0,28
Densitat mitja T/m^3	1,85	2,15
Angle de fregament intern	23º	31º
Permeabilitat cm/sg	---	$7 \cdot 10^{-5}$

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
CENTRE CATALÀ
Núm: 051000933
Data 17/05/2010
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
GEOTÈCNIA

Informe nº: 11593

Una vegada efectuada la explanació i/o la obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barcelona, 07 de Maig de 2010

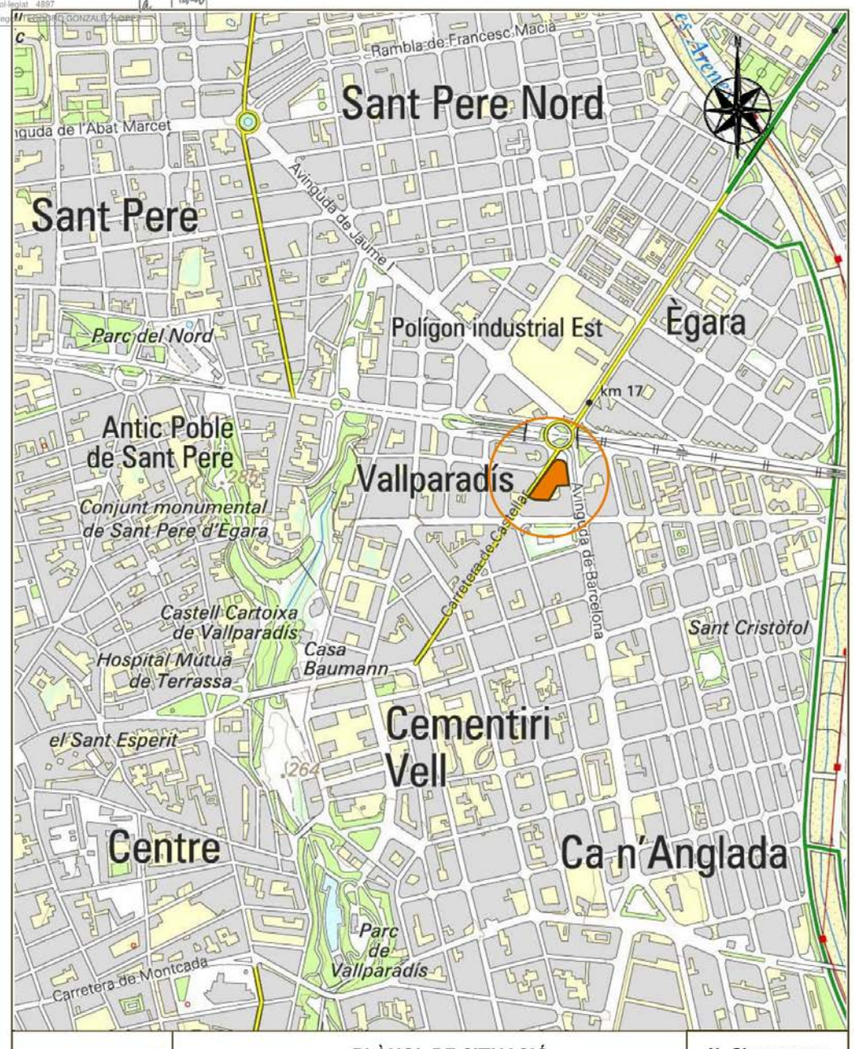
CENTRE CATALÀ
GEOTÈCNIA

Teodoro González
Geòleg Col·legiat nº 4897
Director General

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs
Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data 17/05/2010 Fol: 00933
El Secretari,
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

Informe nº: 11593

ANNEXES

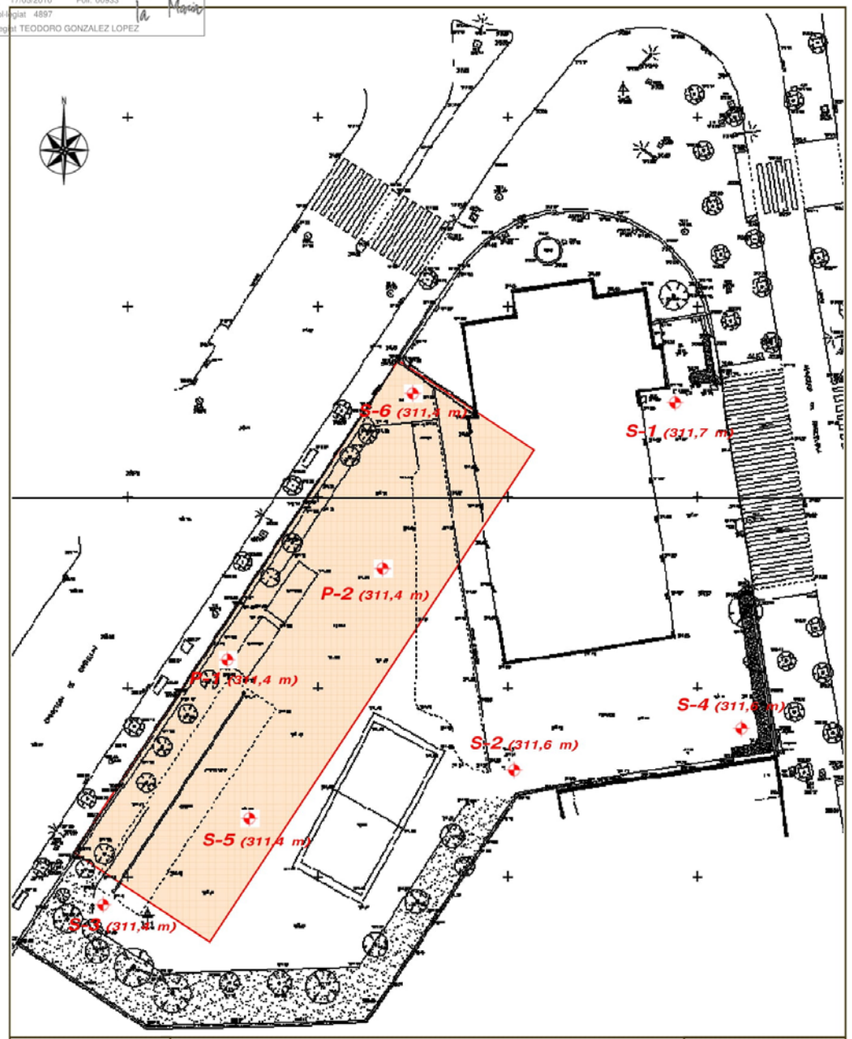


CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ		N. Obra: 11593
	Localitat: TERRASSA	Direcció: Ctra Castellar, Avda Barcelona	Escala: croquis

F-08-024-00

Centre Català de Geotècnia, S.L. - Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs
Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data 17/05/2010 Fol: 00933
Nº col·legiat 4897
Col·legiat: TEODORO GONZALEZ LOPEZ
El Secretari,



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS	N. Obra: 11593
	Localitat: TERRASSA — Direcció: Ctra Castellar, Avda Barcelona	Escala: 1/500

F-08-025-00

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs
Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data 17/05/2010 Fol: 00933
Nº col·legiat 4897
Col·legiat: TEODORO GONZALEZ LOPEZ
El Secretari,

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 11593

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

PETICIONARI	
Peticionari	Centre Català de Geotècnia, SL
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA
Data d'inici treballs	13/04/2010
Data final treballs	23/04/2010

TREBALLS SOL·LICITATS			
Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
sondeig a rotació		6	S-1 a S-6
standard penetración test	UNE EN ISO 22476-3	25	SPT
sondeig penetromètric (DPSH)	UNE EN ISO 22476-2	2	P-1 i P-2
instalació tub piezomètric (m.l)		15	Pz
presa de mostra d'aigua	UNE 83951	1	H_2O

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 26 d'Abril de 2010

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Teodoro González López
Director

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada per la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)

assaigs de camp — Full 1 de 9

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

F-08-028-02

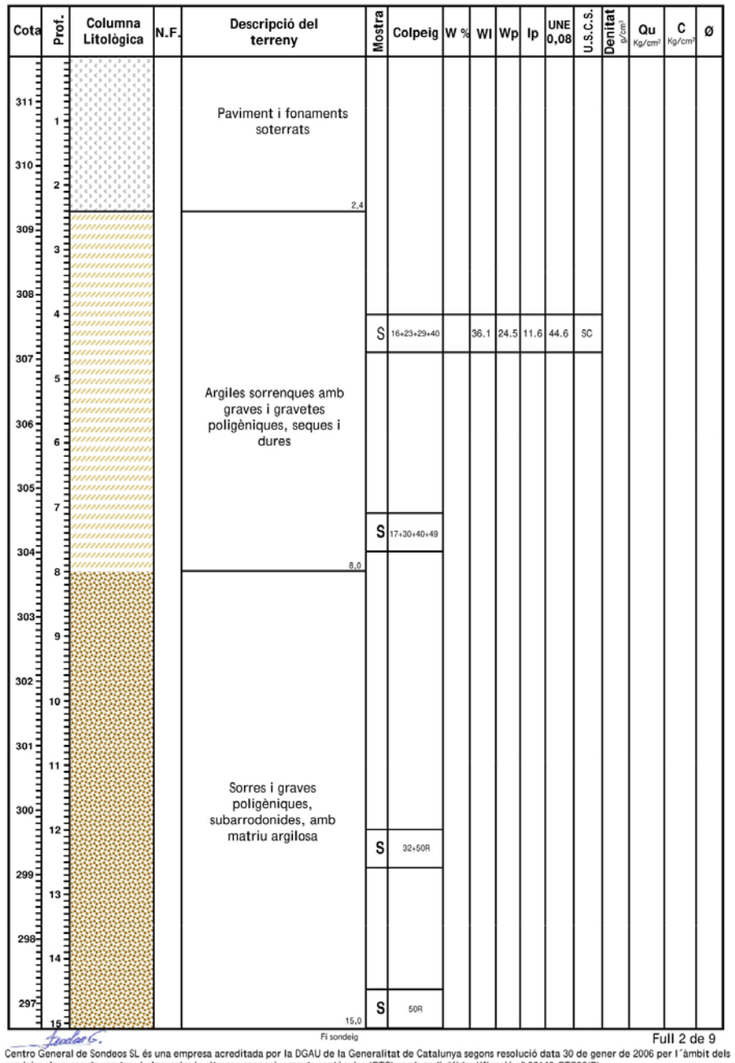
F-08-028-00

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data 17/05/2010
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 11593

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	**Data:** 19/04/2010
Cota: 311,7 m	**Mètode:** Rotació de 89 mm	**Profunditat:** 15 m



Full 2 de 9

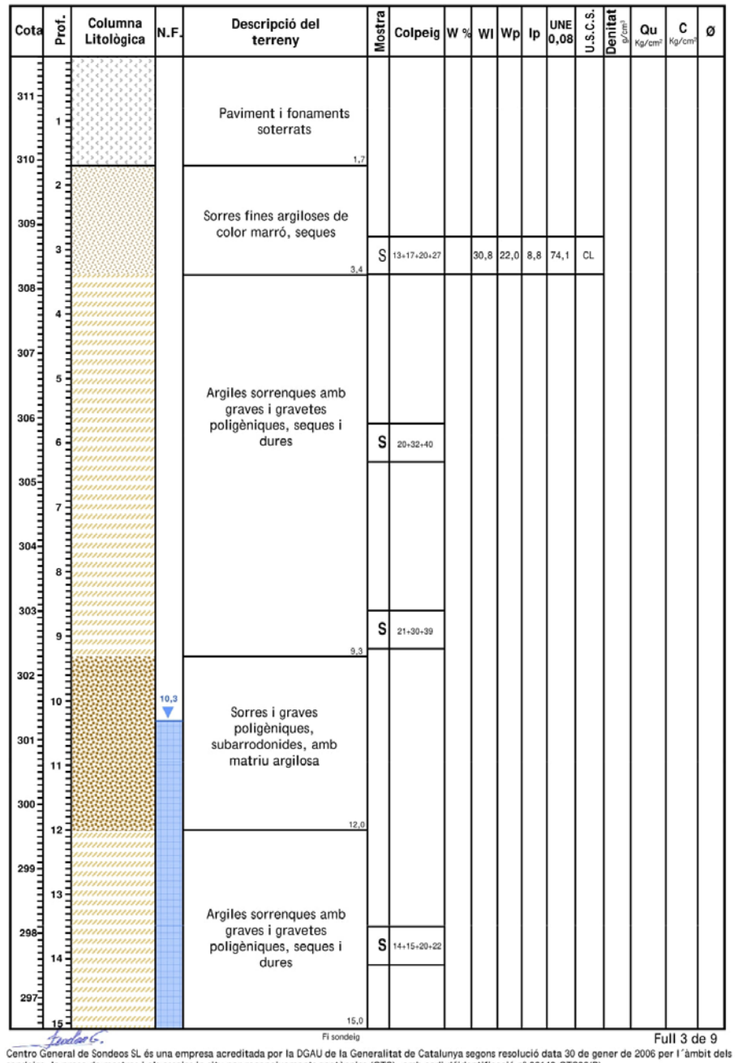
Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada por la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució data 30 de gener de 2006 per l´àmbit dels sondeigs, la presa de mostres i els assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi d´identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-015-01

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data 17/05/2010
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 11593

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	**Data:** 19/04/2010
Cota: 311,6 m	**Mètode:** Rotació de 89 mm	**Profunditat:** 15 m



Full 3 de 9

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada por la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució data 30 de gener de 2006 per l´àmbit dels sondeigs, la presa de mostres i els assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi d´identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-015-01

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 11593

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-3	**Direcció:** Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	**Data:** 19/04/2010
Cota: 311,4 m	**Mètode:** Rotació de 89 mm	**Profunditat:** 15 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
311	1			Terres de replè: sorres i gravetes amb matriu argilosa i restes d'arrels												
310	2															
309	3				S	3+4+7+3										
308	4			3,5 Argiles sorrenques amb graves i gravetes poligèniques, seques i dures												
307	5															
306	6				S	21+27+31+42										
305	7															
304	8			8,8												
303	9			Sorres i graves poligèniques, amb matriu argilosa												
302	10				S	34+50R										
301	11			11,8												
300	12			Argiles marrons amb nuclis de sorra fina, seques i dures												
299	13															
298	14															
297	15			15,0	S	16+24+27+35										

Fi sondeig

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada per la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució data 30 de gener de 2006 per l´àmbit dels sondeigs, la presa de mostres i els assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi d´identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-015-01

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 11593

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-4	**Direcció:** Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	**Data:** 23/04/2010
Cota: 311,6 m	**Mètode:** Rotació de 89 mm	**Profunditat:** 15 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
311	1			Paviment i terres de replè												
310	2			1,9												
309	3			Argiles sorrenques amb graves i gravetes poligèniques, seques i dures	S	11+16+20+24										
308	4															
307	5			5,7												
306	6				S	22+33+50R										
305	7			Sorres i graves poligèniques, subarrodonides, amb matriu argilosa												
304	8															
303	9				S	29+50R										
302	10			10,3 ▼												
301	11			10,7												
300	12			Argiles sorrenques amb gravetes disperses, seques i dures												
299	13															
298	14															
297	15			15,0	S	16+21+25+28										

Fi sondeig

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada per la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució data 30 de gener de 2006 per l´àmbit dels sondeigs, la presa de mostres i els assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi d´identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-015-01

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data 17/05/2010
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 11593

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-5	**Direcció:** Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	**Data:** 23/04/2010
Cota: 311,4 m	**Mètode:** Rotació de 89 mm	**Profunditat:** 15 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
311	1			Terres de replè: sorres i gravetes amb matriu argilosa i restes d'arrels (1,4)												
310	2			Llim argilós carbonatat (1,9)												
309	3			Sorres fines argiloses de color marró, seques (3,4)	S	21+29+22+23										
308	4			Sorres i graves poligèniques, amb matriu argilosa												
307	5				S	19+33+50R										
306	6															
305	7				S	20+42+50R										
304	8															
303	9															
302	10				S	28+38+50R										
301	11															
300	12															
299	13			Argiles marrons amb nuclis de sorra fina, seques i dures (13,1)	S	14+22+30+41										
298	14															
297	15			(15,0)												

Fi sondeig

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada por la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució data 30 de gener de 2006 per l´àmbit dels sondeigs, la presa de mostres i els assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi d´identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-015-01

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data 17/05/2010
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 11593

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-6	**Direcció:** Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	**Data:** 23/04/2010
Cota: 311,4 m	**Mètode:** Rotació de 89 mm	**Profunditat:** 15 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
311	1			Paviment (0,2)												
310	2			Argiles sorrenques amb gravetes disperses (1,1)												
309	3			Sorres i graves poligèniques, amb matriu argilosa (6,0)	S	17+26+31+37										
308	4															
307	5				S	31+36+50R										
306	6															
305	7															
304	8															
303	9															
302	10			Argiles marrons amb nuclis de sorra fina, seques i dures	S	35+38+50R										
301	11															
300	12															
299	13															
298	14															
297	15			(15,0)	S	23+26+38+50R										

Fi sondeig

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada por la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució data 30 de gener de 2006 per l´àmbit dels sondeigs, la presa de mostres i els assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi d´identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-015-01

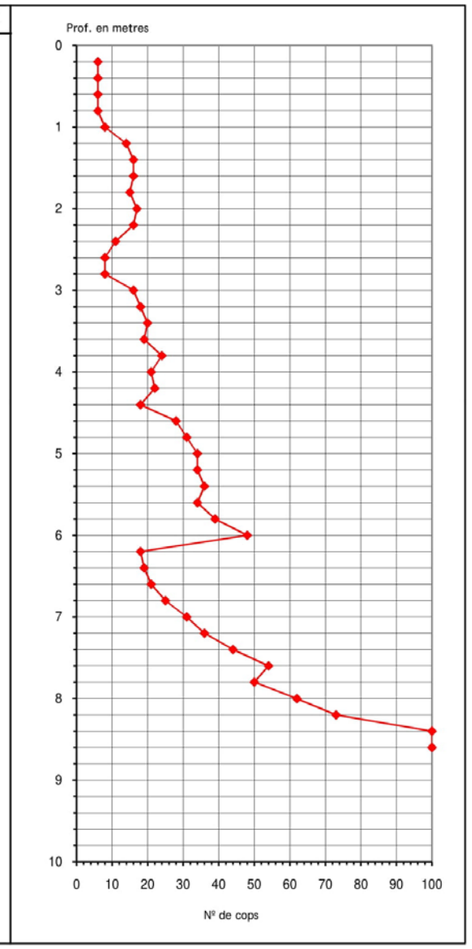
CENTRO GENERAL SONDEOS
Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm. 051000933
Data 17/05/2010 Fol: 00933
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TERESA GONZÁLEZ LÓPEZ
El Secretari, la Mare

Informe nº: 11593

ASSAIG PENETROMÈTRIC

Penetro	Direcció de l'obra	Data
P-1 (311,4 m)	Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	13/04/2010

Litologia	N.F.	M
Terres de replè: sorres i gravetes amb matriu argilosa		
Sorres i graves poligèniques amb matriu argilosa		
Argiles marrons amb passades de sorra fina		



N.F. nivell freàtic
M mostra
S SPT

Revisat

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada per la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data de 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi d'identificació nº 06140.GTC06(B)

full 8 de 9

F-08-008-00

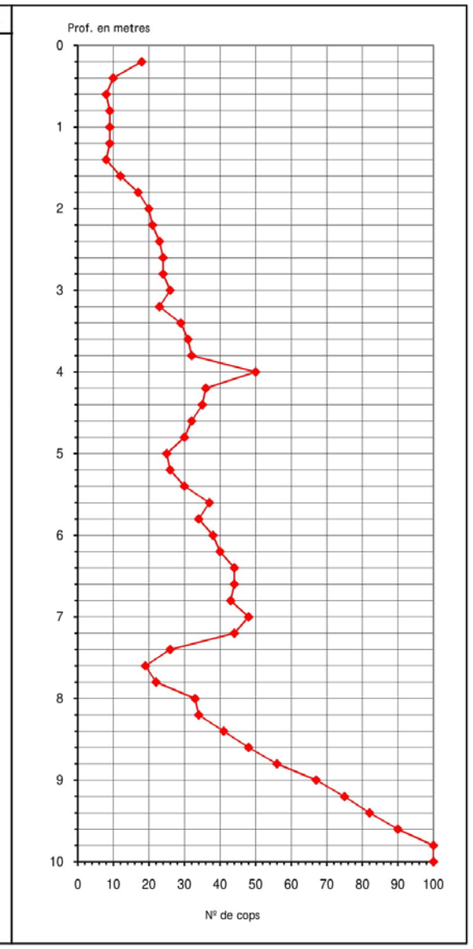
CENTRO GENERAL SONDEOS
Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm. 051000933
Data 17/05/2010 Fol: 00933
Nº col·legiat 4897
Col·legiat TERESA GONZÁLEZ LÓPEZ
El Secretari, la Mare

Informe nº: 11593

ASSAIG PENETROMÈTRIC

Penetro	Direcció de l'obra	Data
P-2 (311,4 m)	Ctra Castellar, Avda Barcelona, TERRASSA	13/04/2010

Litologia	N.F.	M
Terres de replè: sorres i gravetes amb matriu argilosa		
Sorres i graves poligèniques amb matriu argilosa		
Argiles marrons amb passades de sorra fina		



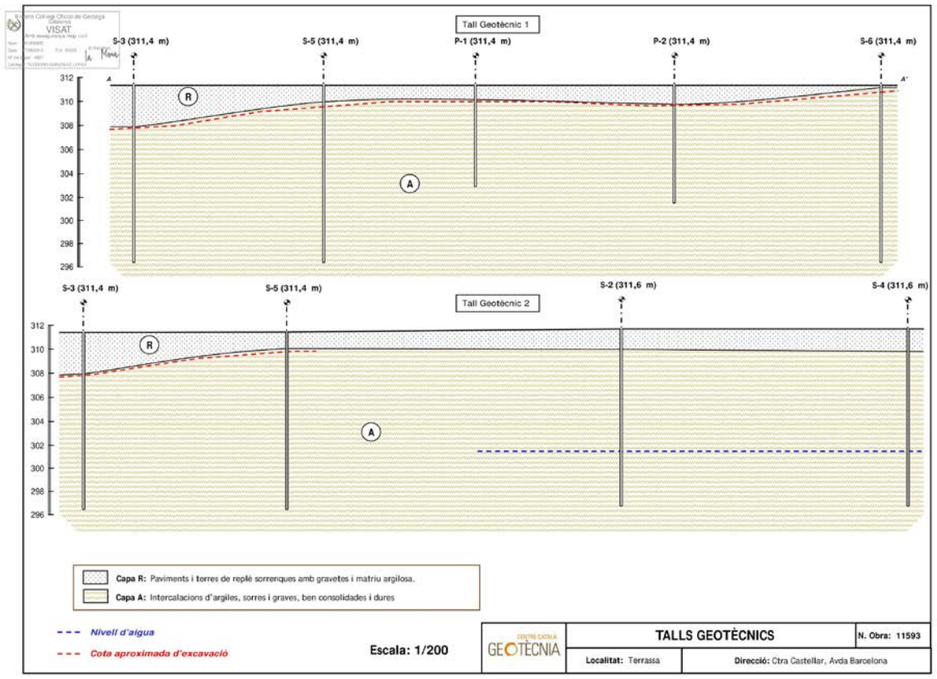
N.F. nivell freàtic
M mostra
S SPT

Revisat

Centro General de Sondeos SL és una empresa acreditada per la DGAU de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data de 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi d'identificació nº 06140.GTC06(B)

full 9 de 9

F-08-008-00



Informe nº: 11593

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	M 1	M 2				
Tipus de Mostra	B	B				
Sondeig	S-1	S-2				
Profunditat (m)	4,0	2,8				

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)	36,1	30,8				
Límit Plast. (W_P)	24,5	22,0				
Índex de Plast. (I_P)	11,6	8,8				
% Pasa U.N.E. 0,08	44,6	74,1				
Granulometria	veure gràfic	veure gràfic				

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	Denom.	SC	CL/CL-ML				
H.R.B.	Denom.	A-6	A-4				
	Í. Grup	2,4	7,8				

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)						
Densitat AP (gr/cm^3)						
Densitat seca (gr/cm^3)						
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl	7,4	7,1				
Contingut en Sulfats (mg/Kg)	<459	<593				
Resultat	negatiu	negatiu				
Matèria orgànica (%)						

OBSERVACIONS

Centre Català de Geotècnia, S.L. - Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: 00933 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ El Secretari. Segons Norma UNE 66803/89

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

C/ Gomis, nº 33 – local 7E 08760 - MARTORELL Tf. i Fax: 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Identificació de l'informe: NO9840/1 Pàgina 1 de 3

Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEiRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Bertrán 39, baixos 1ª 08023 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 11593/ m-1
Referència donada pel peticionari: Terrassa
Altres referències de la mostra: S-1 a 4,00 m
Data de recepció: 21/04/2010 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: SPT
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: NO9840/ 1
Descripció de la mostra:
Sorra i grava de quars amb matriu argilosa marró clar ocre.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95
X Determinació dels límits líquid i plàstic segons UNE 103103/94 i UNE 103104/93
X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83956/2008 i UNE103202/95

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Classificació USCS - Casagrande: **SC**
Classificació HRB (Índex de grup): **A-6 (2,4)**

OBSERVACIONS: Cops de clava: 18+23+29+40 (Donat pel peticionari)

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 7

Data d'emissió de l'informe: 23/04/2010
Signatari

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Xavier Font Ozerans
Cap del Laboratori

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: 00933 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ El Secretari. Segons Norma UNE 66803/89

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

C/ Gomis, nº 33 – local 7E 08760 - MARTORELL Tf. i Fax: 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Identificació de l'informe: NO9840/1 Pàgina 2 de 3

ASSAIG GRANULOMETRIC PER TAMISSAT **UNE 103101/95**

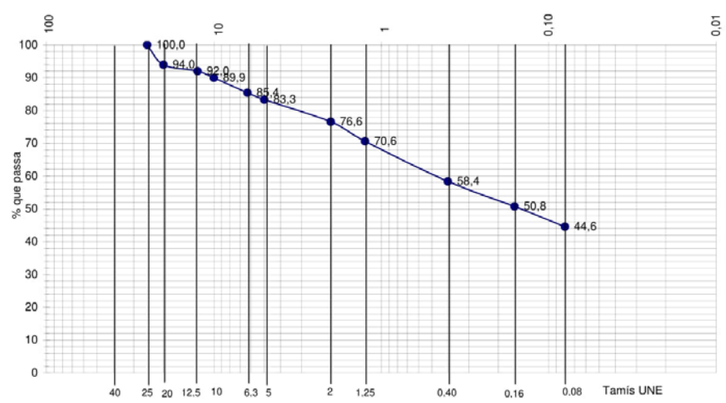
Data de l'assaig: 22-04-10

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamís total (g)	Passa en mostra total (g)	(%)
100	0	0	429,6	100,0
80	0	0	429,6	100,0
63	0	0	429,6	100,0
50	0	0	429,6	100,0
40	0	0	429,6	100,0
25	0	0	429,6	100,0
20	26	26	403,6	94,0
12,5	8,40	8,40	395,2	92,0
10	8,92	8,92	386,3	89,9
6,3	19,48	19,48	366,8	85,4
5	8,88	8,88	357,9	83,3
2	28,96	28,96	328,9	76,6
1,25	4,42	25,74	303,2	70,6
0,4	9,02	52,53	250,7	58,4
0,16	5,61	32,67	218,0	50,8
0,08	4,54	26,44	191,6	44,6

Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm	
Refer. tara	P85
t+S+A	33,48 g
t+S	33,40 g
t	16,17 g
Humitat higroscòpica	0,46 %
Factor de correcció: f	0,9954

Factor de correcció f_1 = 1,0000
Factor de correcció f_2 = 5,8233

GRÀFIC GRANULOMÈTRIC



Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: 00933 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ El Secretari. Segons Norma UNE 66803/89

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

C/ Gomis, nº 33 – local 7E 08760 - MARTORELL Tf. i Fax: 93 776 59 41 CIF: B-62786371

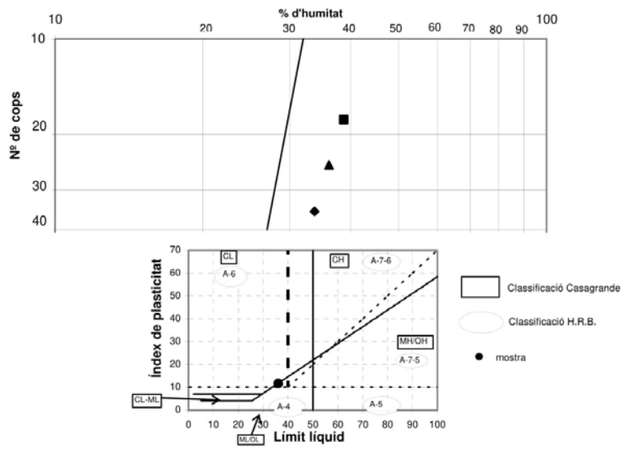
INFORME D'ASSAIG Identificació de l'informe: NO9840/1 Pàgina 3 de 3

ASSAIGS DE PLASTICITAT: LÍMITS D'ATTERBERG
LIMIT LÍQUID UNE 103103/94 LIMIT PLÀSTIC UNE 103104/94

Data de realització de l'assaig: 22-04-10

LIMIT LÍQUID	Nº de cops	35	18	LIMIT PLÀSTIC	T+S+A (g)	30,77	29,71
	T+S+A (g)	17,61	17,71		T+S (g)	28,17	27,22
	T+S (g)	15,54	15,40		T (g)	17,60	17,09
	T (g)	9,40	9,43		Sòl (g)	10,57	10,13
	Sòl (g)	6,14	5,97		Aigua (g)	2,60	2,49
	Aigua (g)	2,07	2,31		Humitat (%)	24,6	24,6
	Humitat (%)	33,7	38,7				

Límit líquid: 36,1 Límit plàstic: 24,5 Índex de plasticitat: 11,6



ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL UNE103202/95 i UNE 83963/2008

Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95
Data d'assaig: 22-04-10 pH de la suspensió: 7,4 Resultat: **NEGATIU**

RESULTATS

Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,06**
Contingut sulfats solubles respecte mostra original (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,05**

Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

Expressat en SO^{3-}: < 0,04 %
Expressat en $CaSO_4 \cdot 2H_2O$: < 0,10 %
Expressat en mg SO_4^{2-} per kg sòl sec: < 459

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: 00933 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ El Secretari. Segons Norma UNE 66803/89

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

C/ Gomis, nº 33 – local 7E 08760 - MARTORELL Tf. i Fax: 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Identificació de l'informe: NO9840/2 Pàgina 1 de 3

Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEiRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Bertrán 39, baixos 1ª 08023 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 11593/ m-2
Referència donada pel peticionari: Terrassa
Altres referències de la mostra: S-2 a 2,80 m
Data de recepció: 21/04/2010 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: SPT
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: NO9840/ 2
Descripció de la mostra:
Llim argilós marró clar amb sorra fina dispersa.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95
X Determinació dels límits líquid i plàstic segons UNE 103103/94 i UNE 103104/93
X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83956/2008 i UNE103202/95

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Classificació USCS - Casagrande: CL/CL-ML
Classificació HRB (Índex de grup): A-4 (7,8)

OBSERVACIONS: Cops de clava: 13+17+20+27 (Donat pel peticionari)

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 7

Data d'emissió de l'informe: 23/04/2010
Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Xavier Font Ozerans
Cap del Laboratori

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
Fol: 00933 El Secretari Segons Norma UNE 66803/89

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

C/ Gomis, nº 33 – local 7E 08760 - MARTORELL Tf. i Fax: 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Identificació de l'informe: NO9840/2 Pàgina 2 de 3

ASSAIG GRANULOMETRIC PER TAMISSAT **UNE 103101/95**

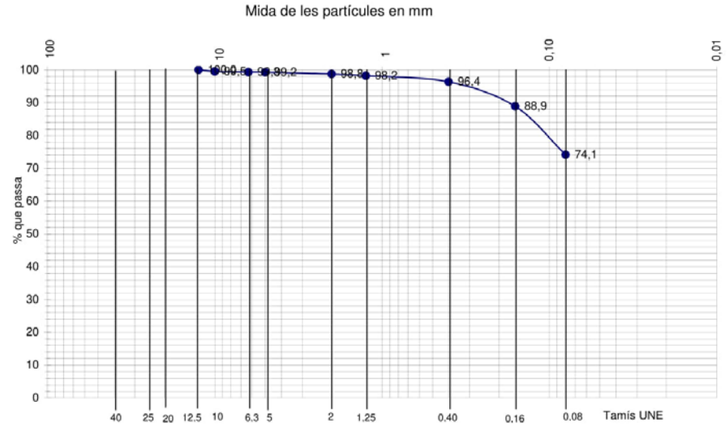
Data de l'assaig: 22-04-10

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamís total (g)	Passa en mostra total (g)	(%)
100	0	0	504,2	100,0
80	0	0	504,2	100,0
63	0	0	504,2	100,0
50	0	0	504,2	100,0
40	0	0	504,2	100,0
25	0	0	504,2	100,0
20	0	0	504,2	100,0
12,5	0,00	0,00	504,2	100,0
10	2,50	2,50	501,7	99,5
6,3	0,86	0,86	500,9	99,3
5	0,46	0,46	500,4	99,2
2	2,46	2,46	498,0	98,8
1,25	0,47	2,78	495,2	98,2
0,4	1,56	9,22	486,0	96,4
0,16	6,39	37,77	448,2	88,9
0,08	12,59	74,41	373,8	74,1

Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm	
Refer. tara	P108
t+S+A	70,68 g
t+S	70,36 g
t	15,33 g
Humitat higroscòpica	0,58 %
Factor de correcció: f	0,9942

Factor de correcció f_1 = 1,0000
Factor de correcció f_2 = 5,9104

GRÀFIC GRANULOMÈTRIC



Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ
Fol: 00933 El Secretari Segons Norma UNE 66803/89

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

C/ Gomis, nº 33 – local 7E 08760 - MARTORELL Tf. i Fax: 93 776 59 41 CIF: B-62786371

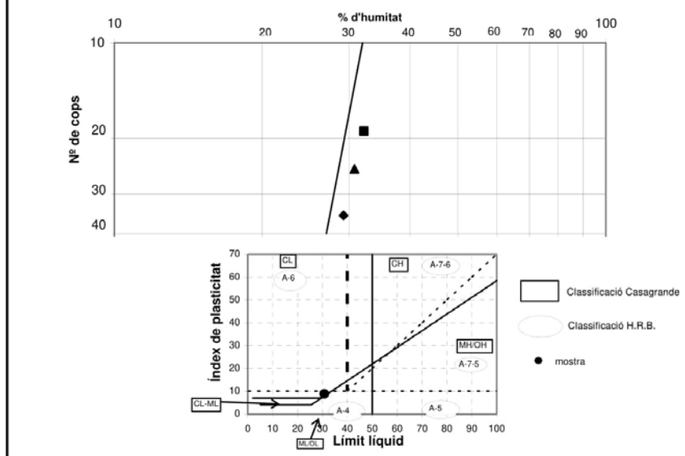
INFORME D'ASSAIG Identificació de l'informe: NO9840/2 Pàgina 3 de 3

ASSAIGS DE PLASTICITAT: **LÍMITS D'ATTERBERG**
LIMIT LÍQUID UNE 103103/94 **LIMIT PLÀSTIC UNE 103104/94**

Data de realització de l'assaig: 22-04-10

LIMIT LÍQUID				LIMIT PLÀSTIC			
	Nº de cops	35	19		T+S+A (g)	31,24	30,95
	T+S+A (g)	19,41	16,88		T+S (g)	28,81	28,55
	T+S (g)	17,08	14,99		T (g)	17,79	17,69
	T (g)	9,12	9,12		Sòl (g)	11,02	10,86
	Sòl (g)	7,96	5,87		Aigua (g)	2,43	2,40
	Aigua (g)	2,33	1,89		Humitat (%)	22,1	22,1
	Humitat (%)	29,3	32,2				

Límit líquid: 30,8 **Límit plàstic: 22,0** **Índex de plasticitat: 8,8**



ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL **UNE103202/95 i UNE 83963/2008**

Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95
Data d'assaig: 22-04-10 pH de la suspensió: 7,1 Resultat: **NEGATIU**

RESULTATS

Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,06**
Contingut sulfats solubles respecte mostra original (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,06**

Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

Expressat en SO^{3-} : < 0,05 %
Expressat en $CaSO_4 \cdot 2H_2O$: < 0,13 %
Expressat en mg SO_4^{2-} per kg sòl sec: < 593

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: 00933 Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

C/ Gomis, nº 33 – local 7E 08760 - MARTORELL Tf. i Fax: 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Identificació de l'informe: NO9840/3 Pàgina 1 de 1

Segons Norma UNE 66803/89

Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEiRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Dades del peticionari:
0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Bertrán 39, baixos 1ª 08023 - Barcelona Tf: 93 253 17 88 CIF: B-62488515

ASSAIGS DEMANATS: ANALÍTICA D'AIGUA PER AGRESSIVITAT AL FORMIGÓ

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 11593/ aigua
Referència donada pel peticionari: Terrassa
Altres referències de la mostra: S-2 . NF a 10,30 m
Data de recepció: 21/04/2010 **Origen:** Portada pel peticionari

Data de l'analítica: 22/04/2010
Recipient: Ampolla de plàstic d'1,5 l **Quantitat:** Aproximadament 1,5 l
Observacions: 3 cm de sediments al fons de l'ampolla
Olor: Inodora **Color:** Incolora
Informació addicional de l'analítica:
Conductivitat a 25ºC : 2270 µS/cm Temperatura de mesura de conductivitat: 18,5 ºC
Duressa total: 707 mg/l CO_3Ca Clorurs: 572 ppm Cl^-
Bicarbonats: 427,0 mg/l CO_3Ca Calci: 254 ppm Ca^{2+}
CO_2 lliure total: 15 mg/l Olis i greixos: NEGATIU

PARÀMETRES i RESULTATS (EHE, annex 5)

Paràmetres	Mètode	Norma	Resultat	Grau d'agressivitat
Valor del pH	Potenciometria	UNE 83952/2008	**7,66** unitat de pH	NUL
		Temperatura de mesura del pH : 18,5 ºC		
Magnesi (Mg^{2+})	Complexiometria	EHE, ànnex 5	**17** mg/l	NUL
Amoni (NH^{4+})	Fotometria	UNE 83954/2008	**0,2** mg/l	NUL
Sulfat (SO_4^{2-})	Gravimetria	UNE83956/2008	**240** mg/l	DÈBIL
CO_2 lliure agressiu	Valoració	EHE, ànnex 5	**0** mg/l	NUL
Residu sec	Gravimetria	EHE, ànnex 5	**1446** mg/l	NUL

AVALUACIÓ

L'aigua té un grau d' agressivitat **DÈBIL** pel formigó.

Segons article 37.3.4 de la instrucció EHE, el ciment **NO** ha de tenir la característica addicional de resistència als sulfats degut a la presència de sulfats en l'aigua.

Data d'emissió de l'informe: 23/04/2010
Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Xavier Font Ozerans
Cap del Laboratori

Aquest document consta de 1 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 1.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

11593

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-2.



Foto 3: Sondeig S-3.



Foto 4: Sondeig S-4.



Foto 5: Sondeig S-5.



Foto 6: Sondeig S-6.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA 11593



Foto 7: Sondeig P-1.



Foto 8: Sondeig P-2.



Foto 9: Sondeig S-1. SPT a 4,0 metres.



Foto 10: Sondeig S-1. SPT a 7,1 metres.



Foto 11: Sondeig S-1. SPT a 12 metres.



Foto 12: Sondeig S-2. SPT a 2,8 metres.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs Catalunya VISAT Amb assegurança resp. civil Núm: 051000933 Data 17/05/2010 Fol: Nº col·legiat 4897 Col·legiat TEODORO GONZALEZ LOPEZ CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA 11593



Foto 13: Sondeig S-2. SPT a 5,7 metres.



Foto 14: Sondeig S-2. SPT a 8,6 metres.



Foto 15: Sondeig S-2. SPT a 13,5 metres.



Foto 16: Sondeig S-3. SPT a 2,8 metres.



Foto 17: Sondeig S-3. SPT a 5,5 metre.



Foto 18: Sondeig S-3. SPT a 10,0 metres.

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data: 17/05/2010
Nº col·legiat: 4897
Col·legiat: TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA

Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs de Catalunya
VISAT
Amb assegurança resp. civil
Núm: 051000933
Data: 17/05/2010
Nº col·legiat: 4897
Col·legiat: TEODORO GONZALEZ LOPEZ
CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA

11593

11593



Foto 19: Sondeig S-3. SPT a 14,4 metres.



Foto 20: Sondeig S-4. SPT a 3,0 metres.



Foto 21: Sondeig S-4. SPT a 5,7 metres.



Foto 22: Sondeig S-4. SPT a 9,0 metres.



Foto 23: Sondeig S-4. SPT a 15,0 metres.



Foto 24: Sondeig S-5. SPT a 2,0 metres.



Foto 25: Sondeig S-5. SPT a 4,6 metres.



Foto 26: Sondeig S-5. SPT a 10,2 metres.



Foto 27: Sondeig S-5. SPT a 13,4 metres.



Foto 28: Sondeig S-6. SPT a 2,5 metres.



Foto 29: Sondeig S-6. SPT a 5,0 metres.



Foto 30: Sondeig S-6. SPT a 10,0 metres.

CC CERTIFICAT COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

CC Certificat Compatibilitat urbanística

Ajuntament de Terrassa

Gerència Municipal d'Urbanisme
Servei de Planejament
Secció d'Informació i SIG
Carrer del Pantà, 20 2a planta
08221 **Terrassa**
Tel. 93 733 69 00
Fax 93 739 70 98
www.terrassa.cat

Ajuntament de Terrassa
Gerència Municipal d'Urbanisme
28 MAIG 2010
Sortida núm. 3681

DI GRAL PREVENCIO EXTINCIO INCENDIS SALVAMENT
CR UNIVERSITAT AUTONOMA, 1
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS

Referència: Expedient núm. IURB 53/2010
Assumpte: Tramesa certificat d'informació urbanística

En relació amb la sol·licitud presentada en data 07-05-2010 [Registre d'entrada núm. (5-E) 17-05-2010 174940] per Di Gral Prevencio Extincio Incendis Salvament, em plau adjuntar-vos, als efectes oportuns, el corresponent certificat d'informació urbanística expedit pel Secretari General accidental de l'Ajuntament.

Atentament,

El tècnic de la secció d'Informació i SIG,

Emilio Sánchez Porcuna

Terrassa, 28 de maig de 2010

Ajuntament de Terrassa

Gerència Municipal d'Urbanisme
Servei de Planejament Urbanístic
Secció d'Informació i SIG

CERTIFICAT D'INFORMACIÓ URBANÍSTICA - 53/2010 IURB/CU

ISIDRE COLÀS I CASTILLA, Secretari General accidental de l'Ajuntament de Terrassa,

C E R T I F I C O :
Que a petició de DI GRAL PREVENCIO EXTINCIO INCENDIS SALVAMENT , segons instància de 17-05-2010, amb número de registre d'entrada 174940, de la Gerència Municipal d'Urbanisme, el Tècnic de la Secció d'Informació i SIG ha emès l'informe que es transcriu a continuació, d'acord amb el que es preveu a l'article 98 i concordants del DL 1/2005 de 26 de juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei 2/2002 i 10/2004, d'Urbanisme de Catalunya.

" INFORME TÈCNIC

Vist l'escrit presentat per DI GRAL PREVENCIO EXTINCIO INCENDIS SALVAMENT , en data 17-05-2010, correspon informar el següent:

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA

Emplaçament: Cruïlla AV DE BARCELONA amb CR DE CASTELLAR

PARÀMETRES URBANÍSTICS

POUM-PAUM *(04-07-03)*
TEXT REFOS *(Conformitat Generalitat 31-10-03)*
DATA DE VIGÈNCIA 12-12-2003

Règim del sòl:	Sòl Urbà	
QUALIFICACIÓ:	E.9	SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS. Administratius

• **Definició:** Sistema d'equipaments comunitaris inclou els sòls que es destinen a usos públics col·lectius o comunitaris i a dotacions d'interès públic o social necessaris en funció de les característiques socio-econòmiques de la població.

• Centres o edificis per a serveis de l'Administració pública, serveis de seguretat, bombers i militars i altres d'interès públic.

• **Titularitat i règim urbanístic:** 1. Seran preferentment de titularitat pública, si bé la titularitat podrà ser privada quan ho sigui la destinació fixada per mitjà d'un Pla Especial i no es prevegi en els programes d'actuació municipal la seva execució dins dels cinc anys següents a l'aprovació del Pla Especial.
2. No obstant el que s'estableix al punt primer d'aquest article, els equipaments privats existents abans de l'entrada en vigor d'aquest Pla d'Ordenació, siguin generals o locals, conservaran la seva titularitat privada sempre i quan puguin acreditar que venen realitzant la seva activitat privada conforme a l'ús dominant pel qual aquest Pla ha qualificat el sòl o l'edificació, abans de la data esmentada.
3. En cas que es produeixi el cessament definitiu o el canvi de l'ús dominant, l'Administració podrà adquirir el sòl o l'edificació, actuant aquesta qualificació com a títol suficient per la declaració d'utilitat pública i necessitat d'ocupació als efectes de la seva expropiació. La legitimació de l'expropiació de sòls qualificats d'equipaments que siguin de titularitat privada i mantinguin l'activitat conforme a l'ús assignat, requerirà la prèvia assignació d'un nou ús concret i/o la justificació de la necessitat de la titularitat pública mitjançant un pla especial.
4. La titularitat pública dels equipaments no exclou la possibilitat de la concessió del domini públic quan aquesta forma de gestió sigui compatible amb la naturalesa de l'equipament, i dels objectius d'aquest Pla.

• **Condicions d'ordenació i ús:** 1. Els sòls reservats per a nous equipaments vindran destinats preferentment a l'ús característic que defineix el Pla, si be aquest ús podrà variar-se en cas que es justifiqui la necessitat de la seva nova destinació. L'ús característic dels equipaments podrà compatibilitzar-se amb altres usos d'equipament que es podran desenvolupar dins del mateix àmbit, sempre i quant vingui convenientment justificada la compatibilitat entre ambdós i l'oportunitat de la seva barreja.
2. Els equipaments existents que no tinguin assignat un ús preferent assignat directament pel Pla, quedaran afectats a l'ús que es desenvolupi en el moment de l'aprovació definitiva del Pla segons la classificació de l'article 240 d'aquestes normes.

53/2010 IURB/CU 1 de 3

3. Per la mutació del tipus d'equipament s'haurà de sol·licitar l'autorització per al canvi de l'ús preferent a la Corporació Municipal, la qual podrà denegar aquest canvi quan la permanència del servei que s'exercita ho justifiqui, per tal d'evitar l'acreixement de dèficits urbanístics.
4. Amb aquesta finalitat o amb altres concordants, la Corporació Municipal podrà dur a terme el tràmit d'expropiació en els equipaments privats, dins del termini de cinc anys des del tancament del servei o equipament que s'hi desenvolupava.
5. En els terrenys corresponents a equipaments existents es permetrà l'activitat d'aparcament, sempre i quan no resti afectada la funció de l'equipament que es desenvolupi. Així mateix, a fi de garantir-ne l'ús públic, s'haurà de destinar un cinquanta per cent com a mínim, per a places de rotació, podent destinar-se la resta a pupil·latge. L'espai destinat a aparcament no podrà donar lloc a l'aparició de finca registral independent.
6. Quan el desenvolupament de l'equipament es refereix a la mateixa destinació que la fixada per aquest Pla, no serà preceptiva la prèvia formulació d'un Pla Especial llevat dels supòsits establerts en els articles següents. En els casos de desenvolupament d'iniciativa particular sobre terrenys de titularitat privada caldrà obtenir, no obstant, la prèvia autorització per part de la Corporació Municipal, que podrà produir-se quan aquest no sigui inclòs en els programes d'actuació municipal en un termini de fins a cinc anys des de la petició.
7. El sòl destinat a la implantació de nous equipaments es podrà utilitzar en superfície per a aparcament de vehicles, i s'autoritzarà per un termini màxim de cinc anys (5) renovable a instància del titular del sòl i d'acord amb les previsions de desenvolupament del planejament previst. No donarà dret a indemnització o increment de valoració en un expedient d'expropiació.
8. El subsòl dels terrenys destinats a equipaments de nova creació es podrà destinar a aparcament de vehicles en règim de concessió administrativa, sempre que es realitzi la cessió prèvia de la totalitat del solar. L'ocupació del subsòl no sobrepassarà el cinquanta per cent (50%) de l'àmbit d'intervenció, ni comportarà un canvi en la qualificació de l'equipament.
9. Els sòls per a equipaments dins del sòl urbanitzable, podran ser objecte d'edificació, prèvia ordenació del sòl per mitjà de Pla Especial, quan no hagin estat ordenats per previ Pla Parcial que determini destinació i ordenació física, emplaçament dels volums, ocupació, alçàries i separació de les edificacions veïnes, sistematització dels espais lliures i accés. Seran necessàriament públics quan els assoleixi la cessió gratuïta i obligatòria.
10. Pel que fa referència a les condicions d'edificació els equipaments s'ajustaran al següent:
a) L'edificació als àmbits d'equipament s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge, a les condicions ambientals que caldrà respectar, i a la integració en el sector on s'emplacin.
b) En sòl urbà, el tipus d'ordenació i les condicions d'edificació correspondran als de la zona de les que envoltin l'emplaçament de l'equipament, o bé en cas de trobar-se encastat dins una única zona urbana, regiran els corresponents a aquesta. L'ordenació de l'edificació per als equipaments de nova construcció i les ampliacions d'altres existents, d'acord amb aquests criteris, vindrà desenvolupada a través del corresponent projecte d'edificació.
c) Quan per raó de les especials característiques i necessitats funcionals de l'equipament, l'ordenació segons les condicions de la zona envoltant definida, no resulti adient a aquests, hom podrà admetre altres tipus d'ordenació referits a àmbits d'equipaments sencers sempre i quan vingui convenientment resolta l'edificació i els espais envoltants a les condicions d'integració i adequació a les característiques del seu entorn urbà, i no resultin ultrapassats els índex màxims d'edificabilitat corresponents a la zona col·lateral menys intensa.
d) En absència d'altres condicions reguladores, en sòl urbanitzable i en sòl urbà, i sense perjudici del que s'hagi pogut establir per mitjà de les corresponents figures de planejament, regiran les regles següents amb caràcter genèric:
- Tipus d'ordenació: edificació aïllada, o alternativament, aquell que resulti més adient en relació a les característiques del seu entorn urbà.
- Alçada màxima: setze metres, que podrà ser ultrapassada excepcionalment quan es justifiqui per les característiques i finalitats de l'equipament.
- Ocupació màxima en planta baixa: seixanta per cent (60%).
- Intensitat neta d'edificació: un metre quadrat de sostre per un metre quadrat de sòl (1m²st/m²sl).
- Forma i distribució de l'edificació: la forma i la distribució dels cossos de l'edificació haurà de permetre la sistematització d'espais a l'interior dels solars per a jardins i patis.
e) Quan dins d'un mateix àmbit de sòl vinguin desenvolupats diferents tipus d'equipaments, aquests s'hauran d'ajustar als mateixos paràmetres i condicions d'edificació comuns per tot l'àmbit. Quan per raó de les diferents necessitats funcionals i condicions tipològiques no resulti adient al manteniment dels mateixos criteris d'edificació per a tots ells, hom redactarà un Pla Especial d'Ordenació del conjunt de l'àmbit, amb criteris de coherència i adequació a les condicions de l'entorn.
f) Pel que fa a determinats equipaments en sòl urbà, el present Pla estableix directament les seves condicions particulars d'edificació que venen regulades en l'annex núm.5
g) Les condicions d'edificació en sòl no urbanitzable dels nous equipaments o l'ampliació dels existents, s'establiran en l'inventari d'edificacions del sòl no urbanitzable, que s'ha d'elaborar a partir de l'aprovació definitiva d'aquest Pla
h) Els sòls per a equipaments dins del sòl no urbanitzable, podran ser objecte d'edificació, prèvia

ordenació del sòl per mitjà de Pla Especial, que determini destinació i ordenació física, emplaçament dels volums, ocupació, alçàries i separació de les edificacions veïnes, sistematització dels espais lliures i accés. No serà preceptiva la tramitació de l'esmentat Pla Especial, si la proposta d'actuació es refereix a la rehabilitació, reforma o adaptació de l'edificació existent, sense necessitat de noves edificacions.

• Tots els paràmetres urbanístics d'aquest informe corresponent única i exclusivament a l'àmbit grafiat en el plànol adjunt.

Terrassa, 20.5.2010

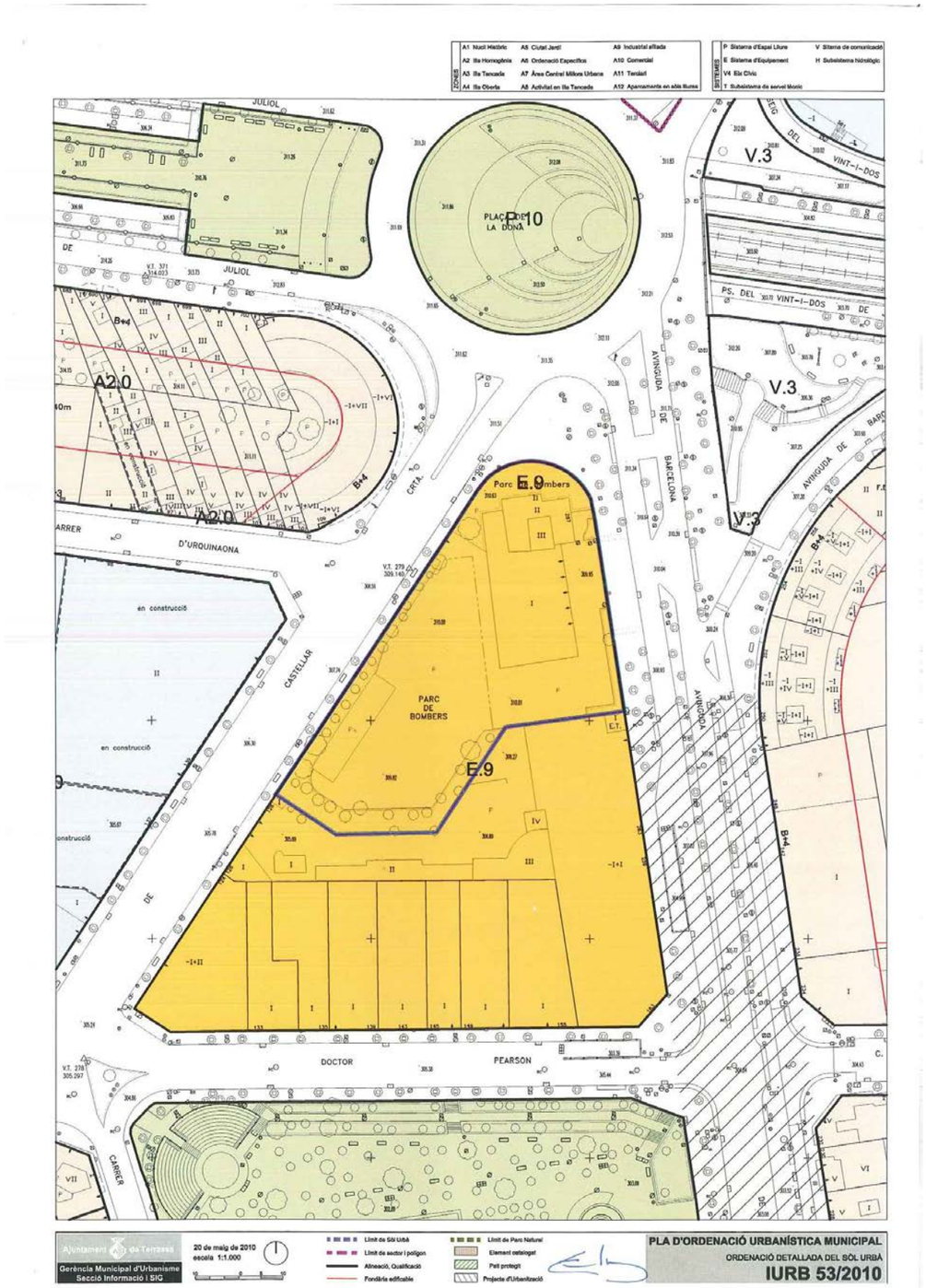
El tècnic de la Secció d'informació i SIG,

Emilio Sànchez Porcuna "

I, perquè consti, signo el present certificat.
Terrassa, 20.5.2010

Vist i plau.
La Tinent d'Alcalde

Carme Labòria i Rojas


ZONES
A1 Nucli Històric
A2 Illa Homogènia
A3 Illa Tancada
A4 Illa Oberta
A5 Ciutat Jardí
A6 Ordenació Específica
A7 Àrea Central Millora Urbana
A8 Activitat en Illa Tancada
A9 Industrial aïllada
A10 Comercial
A11 Terciari
A12 Aparcaments en sòls lliures
SISTEMES
P Sistema d'Espai Lliure
E Sistema d'Equipament
V4 Eix Cívic
T Subsistema de servei Mòbil
V Sistema de comunicació
H Subsistema hidrològic
JULIOL
PLAÇA DE LA DONA
E.10
V.3
PS. DEL VINT-I-DOS DE
AVINGUDA DE BARCELONA
A2.0
B+4
Parc de Bombers
E.9
PARC DE BOMBERS
CRTA.
D'URQUINAONA
CASTELLAR
en construcció
DOCTOR
PEARSON
CARRER
Ajuntament de Terrassa
Gerència Municipal d'Urbanisme
Secció Informació i SIG
20 de maig de 2010
escala 1:1.000
Límit de Sòl Urbà
Límit de sector i polígon
Alineació, Qualificació
Fondària edificable
Límit de Parc Natural
Element catalogat
Pati protegit
Projecte d'Urbanització
PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
ORDENACIÓ DETALLADA DEL SÒL URBÀ
IURB 53/2010

EE PROJECTE D'ENDERROC

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 - Objectius
1.2 - Autor del projecte
1.3 - Propietari / Promotor
1.4 - Descripció de l'edificació a enderrocar
1.5 - Sistema d'enderroc
1.6 - Superfícies
1.7 - Pressupost
1.8 - Memòria tècnica de l'enderroc

2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA APLICABLE

2.1 Compliment del decret d'enderrocs
2.1.1 Avaluació del volum de residus
2.1.1.1 Criteris de avaluació
2.1.1.2 Residus d'enderroc
2.1.2 Avaluació del pes dels residus per la fixació de l'import de la fiança
2.1.3 Instal·lacions de reciclatge i disposició dels residus
2.1.4 Taules
2.1.5 Avaluació de volums i pesos
2.1.5.1 Definicions
2.1.5.2 Avaluació
2.2 - Normativa Tècnica

EE Projecte d'enderroc

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 Objectius

L'objecte d'aquest projecte és l'enderroc de l'edifici i instal·lacions que ocupa el actual Parc de Bombers de Terrassa, situat al la Avinguda Barcelona 287 de Terrassa, conservant-ne el soterrani del edifici.

1.2 Autor del Projecte

L'autor del present projecte d'enderroc és Sergi Serra Casals Arquitecte col·legiat amb número 18503/5, del Col·legi d'Arquitectes de Barcelona, i amb domicili Professional al carrer Rios Rosas 45 baix, 08006 Barcelona, membre de l'equip RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

1.3 Propietari / Promotor

El promotor del present projecte és el Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, NIF: S0811001G; i Representant: Infraestructures.cat NIF: A-59-377135, amb domicili: Carrer del Vergós 36-42, 08017 Barcelona.

1.4 Descripció de l'edificació a enderrocar

El edifici està format per dos cossos diferenciats, cotxeres y edifici tipus residencial.
El primer es una nau de 7,00m de alçada amb estructura de pòrtics metàl·lics, coberta de xapa a dues aigües, tancaments de totxo i portes seccionables metàl·liques.
Compartint una de las parets, s'eleva l'altre edifici, que consta de planta soterrani, baixa, primera i un petit castellet, l'alçada és de 7,00m i amb la coberta i el castellet de 10,00m. Està construït amb parets de totxo vist i parets de càrrega, forjats de biguetes de formigó i revoltó ceràmiques, cobertes inclinats de teula ceràmica, particions interiors de totxo.
La planta soterrani, que es conservarà, té les mateixes tipologies de forjats però encastats en jàsseres i pilars de formigó armat, així com murs de contenció, també de formigó armat.

1.5 Sistema d'enderroc

Abans d'iniciar l'enderroc, s'apuntalarà el forjat de la planta soterrani, amb dues línies de sopandes de tauló per cada vano i puntals telescòpics.
Es retirarà el mobiliari i elements aprofitables, i s'inutilitzaran les instal·lacions i serveis existents d'electricitat, fontaneria i telecomunicacions; ja que el trasllat del Parc a la 1ª Fase del nou edifici se farà abans d'iniciar l'enderroc, serà preciso haver traslladat també les escomeses i instal·lacions, per tal de poder-les utilitzar en la construcció de la nova edificació.

L'enderroc començarà amb la demolició del edifici de cotxeres, amb màquina retroexcavadora, equipat amb pinces i/o martell picador, desmuntant el fals sostre, portes, la xapa de coberta, els pòrtics metàl·lics i finalment los murs de totxo.

Seguidament s'iniciarà l'enderroc de l'edifici annex, mediant el mètode de empenta i arrancada, amb màquina retroexcavadora equipat amb martell picador, es desmuntaran els elements de coberta, sostres i després es continuarà per les parets, part superior i en sentit descendent.

En tot moment es respectaran les distancies mínimes de seguretat des de la màquina a l'element a enderrocar, tenint en compte les indicacions del plànol 5(4/4) DGOR 02, que s'adjunta.

Els treballs d'enderroc es començaran des de la part més propera a l'accés del recinte cap al seu interior, i de dalt cap baix, procurant deixar sempre espais lliures prop de l'entrada a fi de permetre l'evacuació progressiva de les runes, les quals es dipositaran sempre a l'interior de la finca fins que no siguin retirades.

El moviment del personal i maquinària es farà sempre a l'interior del recinte, sense necessitat d'ocupar la via pública.

Es delimitaran clarament les zones de perill i caiguda de runa mitjançant la senyalització i vigilància adequada, evitant l'aproximació de persones alienes als treballs d'enderroc.

L'entrada i sortida de vehicles i maquinària serà controlada per personal de l'empresa adjudicatària, adoptant les mesures de seguretat necessàries per als vianants i per al propi personal de l'obra.

Quan sigui convenient adoptar modificacions al procés que s'indica en aquest projecte, o davant qualsevol dubte o imprevist, s'haurà de consultar de forma immediata, amb la Direcció Facultativa de les obres i Coordinador de Seguretat.

En tot moment es seguiran les indicacions de la Direcció Facultativa, i s'observaran escrupolosament les prescripcions del Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball, així com les recomanacions contingudes a la Norma Tecnològica ADD - DEMOLICIONS.

1.6 Superfícies i volums de les construccions

Les superfícies construïdes per planta i el seu volum son aproximadament les següents:

EDIFICI P.B.T.	Superfície		Volum edifici		
	m2		alçada	Volum	
EDIFICI EXISTENT					
PLANTA SOTERRANI	299,74 m2		3,00 m	899,22 m3	NO S'ENDERROCA
PLANTA BAIXA	230,31 m2		3,70 m	852,15 m3	
PLANTA PRIMERA	178,17 m2		3,55 m	632,50 m3	
BADALOT	23,80 m2		3,80 m	90,44 m3	
COBERTA (no comput. Sup. Const)	264,25 m2		0,63 m	165,16 m3	
Suma	432,28 m2			2.639,47 m3	
			Suma	1.740,25 m3	A ENDERROCAR

COTXERA					
NAU	393,42 m2		7,25 m	2.852,30 m3	
EDIFICI PB	87,49 m2		3,50 m	306,22 m3	
EDIFICI PP	87,49 m2		3,50 m	306,22 m3	
Suma	568,40 m2		Suma	3.464,73 m3	A ENDERROCAR
Total	1.000,68 m2		Total	5.204,97 m3	A ENDERROCAR

1.8 MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ENDERROC

1.8.1 Definició

Es defineix com enderroc l'operació de enderroc de tots els elements aeris o enterrats que obstaculitzin la construcció d'una obra o sigui necessari fer desaparèixer, segons Projecte o ordres de la Direcció Facultativa.

Abans de l'execució material, un tècnic facultatiu, redactarà un projecte d'enderroc amb indicació expressa de les normes de seguretat aplicables a les fases i a la tecnologia de l'enderroc, l'aprofitament o no dels materials resultants i la seva retirada.

L'execució de l'enderroc inclou les operacions següents:

-Enderroc o excavació dels elements a eliminar.

-Retirada dels materials resultants i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig.

Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries a fi d'obtenir unes condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions, a les edificacions existents veïnes i a tercers.

Serà la Direcció Facultativa de les obres qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs de dipòsit i la forma de transport.

L'execució material es realitzarà sota la supervisió i control de la Direcció Facultativa. Amidament

Les obres de enderroc no seran objecte d'amidament i s'abonaran com a partida alçada d'abonament íntegre. La partida alçada inclourà els honoraris de projecte i de direcció els llocs que els assigni la mateixa.

Si durant els enderrocs fos necessària la reconstrucció d'elements constructius, que s'haguessin enderrocat per l'execució de les obres, seran d'igual qualitat, textura, color i acabat que els elements constructius originals, segons instruccions de la Direcció Facultativa.

1.8.2 Condicions per a l'execució de les unitats d'obra.

Condicions prèvies.

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixerà, mitjançant inspecció i investigació, les característiques constructives de l'edifici a enderrocar, intentant conèixer el següent:

- L'antiguitat de l'edifici i les tècniques amb què va ser construït.
- Les característiques de l'estructura inicial.
- Les variacions que ha sofert amb el pas del temps, com poden ser reformes, obertura de nous buits, etc.
- Estat actual que presenten els elements estructurals, la seva estabilitat, esquerdes, etc.
- Estat actual de les diverses instal·lacions.

Aquest reconeixement s'estendrà a les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc...;

S'estendrà també als vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar que puguin ser afectades pel procés de enderroc o la desaparició de l'edifici.

Tot aquest procés d'inspecció servirà per al necessari disseny de les solucions de consolidació, estintolament i protecció relatives tant a l'edifici com a zones del mateix a enderrocar com a edificis veïns i elements de servei públic que puguin resultar afectats.

En aquest sentit, deuran ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

- Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals susceptibles de ser portadors de paràsits; també els edificis destinats a hospitals clínics, etc.; fins i tot els soterranis on puguin albergar-me rosegadors o les cobertes en les quals es detectin nius de vespes o altres insectes en grans quantitats.

- Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible. Es podrà mantenir l'escomesa d'aigua per a regar els enderrocs amb la finalitat d'evitar la formació de pols durant l'execució dels treballs de enderroc. L'escomesa d'electricitat s'anul·larà sempre, sol·licitant en cas necessari una presa independent per al servei d'obra.

- Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament. Aquest estintolament s'haurà de realitzar sempre de baix cap dalt, contràriament a com es desenvolupen els treballs d'enderroc, sense alterar la solidesa i estabilitat de les zones que es trobin en bon estat. A mesura que es realitzi l'enderroc de l'edifici, serà necessari apuntalar les construccions veïnes que es puguin veure amenaçades.

- Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran riostrar a aquesta en les parts no enderrocades; s'instal·laran en totes les façanes de l'edifici per a servir de plataforma de treball en els treballs de enderroc manual de murs; compliran tota la normativa que les afecti tant en la seva instal·lació com en les mesures de protecció col·lectiva, baranes, etc.

- Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de la enderroc com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar:

  - Consolidació d'edificis confrontants.
  - Protecció d'aquests mateixos edificis si són més baixos que el que s'ha d'enderrocar, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció.
  - Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització.
  - Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs.
  - Manteniment d'elements propis de l'edifici com ampits, baranes, escales, etc.
  - Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts.
  - Anul·lació d'instal·lacions ja comentades en apartat anterior.
  - Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, prèviament estudiats, que reuniran les següents condicions:
  - Dimensions adequades de canals o conductes verticals en funció dels enderrocs a manejar.
  - Perfecte ancoratge, si escau, de tremuges instal·lades per a l'emmagatzematge d'enderrocs.
  - Reforç de les plantes sota la rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa per a treure'l després amb mitjans mecànics.
  - Evitar mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior la creació de grans quantitats de pols.
  - No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació realitzats en aquests forjats es protegiran amb baranes.
  - Adopció de mesures de protecció personal dotant als operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tant mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat.

En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.

En el pla de enderroc s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicïi la enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural.

1.8.3 Execució de l'enderroc element a element.

Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra.

Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans de enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'estudi previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc

s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers mentre aquests hagin romandre en peus.

Es contrarestaran o suprimiran les components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements la resistència dels quals i estabilitat es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos.

Es mantindran tot el temps possible els arriostraments existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris.

En estructures hiperestàtiques es controlarà que la enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles. Referent a això, no es enderrocaran elements estructurals o d'arriostrament mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixen les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants perquè el seu descens sigui lent.

La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per a evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dintre de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de enderroc; és més, en edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la Direcció Facultativa.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics lesius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs de enderroc, s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

1.8.3.1 Enderroc de cobertes:

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevists.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes en el Projecte i sota les ordres de la Direcció Facultativa:

- Enderroc d'elements singulars de coberta: la enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, traient periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

- Enderroc de material de cobertura: s'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant per el carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerat un material

potencialment perillós pel seu contingut en amiant, haurà de ser manipulat per personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

- Enderroc de tauler de coberta: s'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant per el carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

- Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers: s'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant per el carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs es enderrocaran els envanets i els envanets de riostra.

- Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment: s'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant per els careners més aixecats I equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

- Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavallades: es enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant per el carener. Quan no existeixi cap altre arriostrament entre les encavallades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riostra mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavallades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavallada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls.

Si per sobre de les encavallades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.8.3.2 Enderroc de murs de càrrega i tancament.

L'ordre i els mitjans necessaris a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes en el Projecte i sota les ordres de la Direcció Facultativa.

- La enderroc per mitjans manuals s'efectuarà planta a planta, és a dir, sense deixar més d'una alçada de pis amb estructura horitzontal desmuntada i murs a l'aire. Com a norma pràctica es pot aplicar que l'alçada d'un mur no haurà de ser mai superior a 20 vegades el seu gruix.

- S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins a la seva enderroc.

- A mesura que s'avanci la en enderroc del mur s'aniran aixecant els cèrcols, ampits i impostes. En murs compostos de diversos fulls es poden suprimir alguns d'ells (revestiments, enrajolats, etc.) en tot l'edifici, i sempre que no afecti ni a la resistència i estabilitat del mateix ni a les del

propi mur. En murs d'entramat de fusta, com a norma general, es desmuntaran els dorments de fusta abans de d'enderrocar el material de farciment.

- Quan es tracti d'un mur de formigó armat es enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos elements, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda.

- No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix.

- Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals.

- La enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme per mitjans mecànics sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

1.8.3.3 Enderroc d'envans interiors:

Projecte i sota les ordres de la Direcció Facultativa. En defecte d'això, es tindran en compte les següents premisses:

- La enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquest, puguin desplomar-se; també perquè la enderroc del forjat no es vegi afectada per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans.

- Quan el forjat presenti una fletxa considerable no s'enretiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament.

- El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans s'aniran enretirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme la enderroc de tot l'element en conjunt.

- Segons les circumstàncies, la Direcció Facultativa indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari.

- No es deixaran envans sense arriostrar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

1.8.3.4 Enderroc de cels rasos i falsos sostres:

- Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a la enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen.

- En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi en Projecte, es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

1.8.3.5 Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats:

- Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport.

- Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i riostrades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,...

- El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

1.8.3.6 Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres:

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes en el Projecte i a les ordres de la Direcció Facultativa. En defecte d'això, es tindran en compte les següents consideracions:

- L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa.

- Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen.

- S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs.

- La enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa, en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs.

- La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la Direcció Facultativa.
- Per a l'enderroc de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça.

- La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment.

- Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes es enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.8.3.7 Arrencada de fusteries i elements varis:

- Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el qual estiguin situats.

- Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la qual s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural que estiguin situades.

- En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

1.8.3.8 Obertura de regates, forats o trepants:

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes en el Projecte i sota les ordres de la Direcció Facultativa. En defecte d'això, es tindran en compte les següents consideracions:

- Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la Direcció Facultativa; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats.

- La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la Direcció Facultativa.

1.8.3.9 Enderroc d'elements estructurals:

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes en el Projecte i sota les ordres de la Direcció Facultativa. En defecte d'això, es tindran en compte les següents consideracions:

- L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap baix de manera
que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

- S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

- La enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

1.8.3.9.1 Enderroc de murs i pilars de càrrega:

Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements (cindris, forjats, voltes, ...).

S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans de enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats.

A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans de enderrocar el material de farciment.

Quan es tracti d'un mur de formigó armat es enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense arriostrar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix.

L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme:

- A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma.

- Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a un vegada i mitja l'alçada del mur a enderrocar.

- Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

1.8.3.9.2 Enderroc de volta:

S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior.

Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

1.8.3.9.3 Enderroc de bigues i jàsseres:

En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats.

Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per a evitar moments o torsions no previstes.

1.8.3.9.4 Enderroc de suports:

En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc.

Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior.

No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

1.8.3.9.5 Enderroc de forjats:

S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs.

Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant- los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen.

Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment.

Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar.

Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

1.8.3.9.6 Forjats de biguetes:

Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies.

S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió.

Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

1.8.3.9.7 Lloses de formigó:

Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures.

En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

1.8.3.9.8 Enderroc de fonaments:

Depenent del material que estiguin formats, pot turca a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria -generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu.

Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió.

Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

1.8.3.10 Enderroc de sanejament:

Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant.

Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general.

S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

1.8.3.11 Enderroc d'instal·lacions:

Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units.

En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi en Projecte, podran enderrocar- se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.8.4 Execució de l'enderroc per col·lapse per embranzida de màquina:

L'alçada de l'edifici o restes del mateix a enderrocar per embranzida de màquina no superarà els 2/3 de l'alçada assolible per aquesta.

La màquina treballarà sempre sobre sòl sòlid i consistent i en condicions de gir lliure de 360º. Mai s'empenyeran elements d'acer o de formigó armat que prèviament no hagin estat tallats o separats dels seus ancoratges estructurals.

Es podrà utilitzar la màquina com a element de tracció per a enderrocar certs elements mitjançant la utilització de cables o tirants d'acer, extremant les mesures de precaució relatives als espais de bolcada, a la pròpia estabilitat de l'element després de les regates i obertures dutes a terme en ell i a la seguretat dels operaris i maquinista.

Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres s'enderrocaran element a element de manera que el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a aquestes mitgeres i deixant aïllat d'elles tot element a enderrocar.

Els elements verticals es començaran a enderrocar empenyent-los per la part més elevada i sempre per sobre del seu centre de gravetat per a evitar la seva caiguda cap al costat contrari. Sobre aquests no quedaran, en el moment de l'inici dels treballs, elements o plans inclinats que puguin lliscar i caure sobre la màquina.

1.8.5 Execució de l'enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa:

La utilització de bola de gran massa necessitarà disposar del mecanisme d'actuació adequat i d'espai lliure suficient perquè l'efectivitat i la seguretat estiguin garantides en tot moment.

Només es podrà utilitzar quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontants, en cas que hi siguin, donat el gran volum que assoleixen les peces que aquest tipus d'enderroc genera.

1.8.6 Execució de l'enderroc per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius:

Aquest procediment requerirà un Projecte de voladures previ, autoritzat per la Direcció general de Mines del Ministeri d'Indústria.

No s'utilitzaran els explosius en l'enderroc d'edificis amb estructura d'acer o quan en ells predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

Tant l'empresa encarregada de dur a terme aquests treballs com el personal al seu càrrec seran especialment qualificats i autoritzats.

1.8.7 Execució d'enderroc combinat:

Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Excepte casos puntuals molt concrets i definits en la memòria del Projecte d'Enderroc, l'enderroc de la zona per col·lapse es realitzarà després d'haver enderrocat la zona que s'hagi assenyalat per a enderrocar element a element. D'aquesta última no quedarà cap element en equilibri inestable susceptible de caure en el moment de dur a terme l'enderroc de la zona assenyalada per col·lapse.

1.8.8 Utilització de bastides i estintolaments.

S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent.

Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per a complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal,

dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar.

Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

1.8.8.1 Bastides de Servei:

S'utilitzen com a element auxiliar per al treball en alçada i per al pas del personal d'obra:

- Bastides de cavallets: estan composades per un tauler horitzontal de taulons sobre dos peus en forma de "V" invertida que formen una forquilla esbiaixada. Ja siguin sobre cavallets fixos o sobre cavallets armats, hauran de tenir sempre dues baranes, una a un metre d'alçada i l'altra a una distància de 47 centímetres, i un marxapeu de 15 cm d'alçada.

- Bastides de fusta: compostos de taulons recolzats en els seus extrems i els punts mitjos, per fustes que sobresurten d'una obra de fàbrica, tenint en l'extrem una plataforma composta per taulons horitzontals que s'usa com plataforma de treball.

- Bastides de ponts volats: formats per plataformes recolzades, preferentment, sobre perfils laminats de ferro o bigues de fusta. Si s'utilitza fusta, estarà sana i no tindrà nusos o defectes que puguin alterar la seva resistència, tindran la escuadria corresponent per tal que el coeficient de seguretat no sigui mai inferior a 1/5 de la càrrega de trencament.

- Bastides de palomilles o volades: estan compostes de plataformes recolzades en armadures de tres peces, en forma de triangle rectangle, que serveix a manera de mènsula.

- Bastides dempeus amb fustes escairades: són plataformes de treball recolzades en dues sèries d'ànimes o elements verticals, unides amb unes altres per travesses o arriostraments i que estan encastades o clavades a taulons horitzontals. Han de tenir les dues baranes i el marxapeu per a evitar caigudes.

- Bastides transportables o giratòries: compostes per una plataforma de taulons horitzontals unida a un bastidor mòbil. Han de tenir les dues baranes i el marxapeu.

- Bastides penjades: formades per una plataforma horitzontal fixa que penja dels pescants realitzats amb perfils laminats d'acer o de fusta sense nusos. Hauran de tenir les dues baranes i el marxapeu.

- Bastides penjades mòbils: constituïdes per plataformes horitzontals, suspeses per mitjà de cables o entenimentades, que posseeixen mecanisme de moviment que els permet desplaçar-se verticalment.

Els cabrestants de les bastides penjades ha de tenir un mecanisme de descens autofrenant i el corresponent dispositiu de desocupació; hauran de dur també una placa en la què s'assenyali la capacitat i contaran amb llibretes de matriculació amb les seves corresponents verificacions. Els cables hauran de ser flexibles, amb fils d'acer i càrrega de trencament entre 120-160 Kg/mm^2, amb un coeficient de seguretat de 10.

- Bastides metàl·liques: Són les que actualment tenen major acceptació i ús a causa de la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament sempre que es tracti de petites bastides i major seguretat; es distingeixen dos tipus: els formats per mòduls tipificats o bastidors i aquells altres compostos per estructures metàl·liques subjectes entre si per grapes ortogonals. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

- Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical.

- La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres.

- L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim.

- En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada per no sobrepassar el límit elàstic dels frens de les rosques.

- Els arriostraments o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m^2.

- No se superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida.

- Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

1.8.8.2 Bastides de Càrrega:

Utilitzades com a element auxiliar per a sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció en tant no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius. A causa de el seu ús, es calcularan per a aguantar esforços d'importància, així com forces dinàmiques.

1.8.9 Retirada d'enderrocs:

L'empresa que realitza els treballs de enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la Direcció Facultativa.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes:

- Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'acopi dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció.

- Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació.

Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona.

- Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres.

- Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a descàrrega de l'enderroc.

- Mitjançant canals o conductes el tram final dels quals quedarà inclinat de manera que es redueixi la velocitat de sortida dels enderrocs i de manera que el seu extrem inferior quedi aproximadament a 2 metres del sòl, contenidor o plataforma de camió. La seva embocadura superior quedarà protegida contra caigudes accidentals; la secció útil de les canals no serà major de 50 x 50 centímetres i la dels conductes de 40 centímetres de diàmetre.

- Per desenrunat mecanitzat, en aquest cas la màquina es situarà davant del conjunt d'enderroc a enretirar, i procedirà a l'enderroc i l'acopi dels d'enderrocs en un lloc senyalat, si escau, o ho carregarà directament sobre camió. No es permetrà que la màquina s'aproximi als edificis veïns més del que s'assenyali en la Documentació Tècnica, sense que aquesta sigui mai inferior a 1 metre, i treballant en direcció no perpendicular a les mitgeres.
La càrrega d'enderrocs pot portar-se a terme:

- Per mitjans manuals sobre camió o contenidor; la càrrega s'efectua en el mateix moment de realitzar l'evacuació d'enderrocs utilitzant algun o varis dels mitjans citats per a aquesta tasca; si l'enderroc ha estat acumulat en una zona assenyalada a aquest efecte, la càrrega es durà a terme de forma manual o mecànica sobre la plataforma del camió.

- Per mitjans mecànics, generalment amb utilització de pala carregadora, en aquest cas s'omplirà la pala en el lloc d'apilament d'enderrocs o atacant sobre l'edifici que s'està demolint i, després de les maniobres pertinents, es dipositarà sobre la plataforma del camió.

Si l'evacuació d'enderrocs es porta a terme mitjançant la utilització de grua i tremuges o catúfols, la descàrrega pot fer-se directament des d'aquestes al contenidor o plataforma del camió. El transport a abocador, com a norma universal, es realitzarà per mitjans mecànics mitjançant la utilització de camió o dúmper. En el transport amb camió basculant o dúmper la càrrega es disposarà sobre la pròpia plataforma del mitjà mecànic. En el cas d'utilitzar-se contenidor, un camió ho recollirà quan estigui ple i deixarà altre contenidor buit.

1.8.10.-Manteniment

En la superfície del solar resultant es mantindrà el desguàs necessari per a impedir l'acumulació d'aigua pluvial que pugui, si escau, afectar als locals o fonaments dels edificis confrontants.

Suposada l'existència d'aquests i mentre no es dugui a terme la consolidació definitiva dels seus elements danyats, es conservaran els apuntalaments i estintolaments realitzats a tal finalitat, així com les tanques i tancaments. Qualsevol anomalia que es detecti es posarà en coneixement de la Direcció Facultativa, que avaluarà la importància de la mateixa i proposarà les reparacions que s'hagin d'efectuar.

1.8.11 Mesura

Els criteris a seguir per a la mesura i valoració d'aquestes activitats seran els que apareixen en els enunciats de les partides corresponents, en els quals queden definides tant la unitat geomètrica de l'element a enderrocar, les característiques del mateix, els mitjans mecànics que s'han d'utilitzar, les inclusions o exclusions i el criteri per amidar, aspectes que influeixen de forma conjunta en el càlcul del preu descompost.

Si en alguna de les unitats d'enderroc no està inclosa la corresponent evacuació d'enderrocs, la seva mesura i valoració es realitzarà per metre cúbic (m^3) comptabilitzat sobre el mitjà de transport a abocador.

1.8.12 Precaucions a adoptar

Les precaucions a adoptar durant la construcció de l'obra seran les previstes per l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball aprovada per O.M. de 9 de març de 1971 i RD 1627/97 de 24 d'octubre.

Donada la quantitat d'elements susceptibles de ser enderrocats, la diversitat d'enclavaments per a elements similars, la varietat d'atacs que pot patir una edificació al llarg de la seva vida útil, les diferències sobre els efectes que aquests danys poden ocasionar en estructures de diversa índole, els mitjans i procediment seguits en els treballs de enderroc, etc., etc., els riscos que queden sotmesos els operaris que porten a terme els treballs són molt variats (cops, talls, descàrregues elèctriques, caigudes, atrapaments per màquines o enderrocs, aspiració de pols,

...) Igualment, moltes de les circumstàncies assenyalades incideixen també sobre l'estat i condicions d'edificacions confrontants o pròximes pel que, en nombroses ocasions, queden afectats en major o menor mesura després de l'enderroc efectuat.

Quan els operaris treballin a una alçada igual o superior als 3 metres hauran d'utilitzar cinturons de seguretat, ancorats a punts fixos; s'instal·laran bastides quan no existeixin suports que ofereixin garantia d'estabilitat.

Sempre que s'efectuï un buit a nivell de planta, generalment destinat a evacuació d'enderrocs, serà protegit mitjançant baranes de 90 centímetres d'altura i 175 kg/ml. que no s'enretiraran fins al moment de l'enderroc del forjat que correspongui. En aquest sentit, no es retiraran fins al moment de l'enderroc del tros de mur corresponent els ampits o baranes que disposi l'edificació o, en cas imprescindible, seran substituïts per uns altres de les mateixes característiques que l'anterior.

No es dipositarà enderroc sobre les bastides ni sobre les plataformes de seguretat; quan s'aboqui enderroc a través de buits efectuats en els forjats s'evitarà que la càrrega superi els 100 kg/m^2. fins i tot encara que l'estat dels mateixos sigui excel·lent. L'espai on es realitzin les caigudes d'enderroc estarà sempre acotat i vigilat evitant-se, en tot moment, la permanència o trànsit d'operaris per aquestes zones, així com sota càrregues suspeses.

Els operaris que han de dur a terme l'enderroc se situaran en el mateix nivell de la planta que se suprimeix. S'evitarà que diverses quadrilles puguin treballar en nivells diferents de la mateixa vertical o en les proximitats d'elements que s'han d'abatre o bolcar.

Quan la construcció a enderrocar se situï en el nucli urbà tot el recinte de l'obra que limiti amb vies públiques o llocs privats on pugui existir risc per a persones o béns haurà ser barrat amb un tancat de 2 metres d'alçada, realitzat amb material consistent i separat de la façana almenys 1,50 metres (excepte definició en contra de les Ordenances Municipals). Aquesta tanca haurà de dur, en cas d'obstaculitzar el pas de vehicles, la seva corresponent il·luminació en totes els seus cantons i cada 10 metres en la seva longitud. Es preveuran dos accessos a l'obra totalment independents, un per a vehicles i altre per a persones; la resta de buits de planta baixa hauran de ser condemnats per a evitar el seu accés a través d'ells.

Aquests accessos, realitzats amb material consistent, constituiran un perfecte tancament del recinte al finalitzar la jornada de treball.

En les façanes que donin sobre la via pública es disposaran proteccions com xarxes o lones, així com una plataforma de fusta d'una amplària no inferior a 1,50 metres, capaç de suportar una càrrega de 600 kg/m^2. Aquesta plataforma protegirà de la caiguda d'enderrocs o eines i podrà col·locar-se aprofitant la part inferior de la bastida de façana, o bé instal·lant-la, volada respecte a la línia de façana, en el nivell de la primera planta.

La distància de la màquina a l'element a enderrocar per embranzida serà igual o major que l'altura del mateix. En la enderroc de fàbriques per embranzida la cabina del conductor anirà degudament protegida contra la projecció o caiguda de materials.

Les zones de caiguda de materials estaran senyalitzades i vigilades.

En l'enderroc per tracció es prendran les mesures necessàries per a evitar la possible fuetada derivada del trencament del cable d'arrossegament, col·locant-se un segon cable de reserva. Mai s'utilitzaran grues per a efectuar l'arrossegament pel gran risc que presenten de bolcar.

Excepte casos puntuals molt concrets i definits, l'enderroc de la zona per col·lapse es realitzarà després d'haver enderrocat la zona que s'hagi assenyalat per a enderrocar element a element.

D'aquesta última no quedarà cap element inestable que pugui caure en el moment de portar a terme l'enderroc mecànic de les zones encara en peus.

Arribat al nivell inferior de l'edifici suprimit, s'efectuarà una inspecció general de les edificacions veïnes per a observar el seu estat i les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, arquetes, estintolaments i instal·lacions auxiliars quedaran en perfecte estat de servei.

1.8.13 Mesures de seguretat a adoptar en l'evacuació d'enderrocs

S'evitarà mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior la formació de grans masses de pols i la seva expansió cap a la via pública.

S'acotarà i vigilarà l'espai on cau l'enderroc i, sobretot, el despreniment de parts d'aquest enderroc.

No s'acumularà enderroc sobre els forjats en quantia de càrrega superior a 150 Kg/m^2., encara que aquests es trobin en bon estat.

No es dipositaran enderrocs sobre les bastides. Si s'instal·len tremuges d'emmagatzematge, assegurar bé la seva instal·lació per a evitar desploms laterals i possibles ensulsiades.

Assegurar les plantes per sota de la rasant, si existissin, si es pensa emmagatzemar enderroc en planta baixa; estintolar suficientment la planta baixa si s'ha de treure l'enderroc amb màquina.

Sempre que s'utilitzin grues o altres mitjans d'elevació, es vigilarà que els cables no realitzin mai esforços inclinats. Els materials a elevar es mantindran lleugerament suspesos per a comprovar que el pes de l'element no és superior a la potència de la màquina i per a evitar caigudes o despreniments bruscs.

El conductor del camió no romandrà dintre de la cabina quan la pala carregadora dipositi l'enderroc, operació que sempre es durà per la part posterior del camió o per un lateral.

Tot bastida, abans d'utilitzar-se, haurà de sotmetre's a una prova de càrrega, repetint-se sempre aquesta prova davant qualsevol canvi o dubte en la seguretat que ofereix.

Es vigilarà que les bastides de ponts volats no es contrapesin amb elements de càrrega que es puguin deslligar, sinó que es s'apuntalaran convenientment mitjançant puntals clavats i encunyats a sostres.

Si en les bastides penjades mòbils s'usen bigues en volada, seran a base de perfils d'acer i convenientment calculades o amb un coeficient de seguretat no inferior a 6; la prolongació cap a l'interior de l'edifici no serà inferior del doble del sortint lliure. No s'han d'ancorar o contrapesar mai amb elements mòbils o peses, sinó a força d'estreps, apuntalaments, perforacions en els forjats o altres sistemes semblants de suficient seguretat.

Si no es poden aplicar baranes de protecció, serà necessari que els operaris utilitzin cinturons de seguretat subjectats a elements de la bastida.

És imprescindible l'anivellació i correcte aplom de la bastida, el perfecte bloqueig de les rodes d'aquest pels dos costats amb tascons i l'ancoratge a la construcció existent, evitant que aquesta es desplaci quan hagi sobre ella persones o sobrecàrregues.

Mereixen especial atenció les escales de comunicació en bastides a causa de la inseguretat i inestabilitat que solen oferir. Si aquesta és de fusta, els travessers seran d'una sola peça i els esglaons estaran ensamblats. La longitud de les escales ha de permetre sobrepassarà en un metre el suport superior, tenint la seva base ancorada o amb suports antilliscants i tenint sempre un angle d'inclinació de 70º. L'ascens i descens es farà sempre d'enfront d'ella i amb càrregues inferiors a 25 Kg.

1.8.14 Control de l'enderroc

Mentre durin els treballs de enderroc se seguirà un exhaustiu control, específic per a cadascuna de les activitats a desenvolupar. Amb la freqüència que s'assenyali per a cada element constructiu a enderrocar, la Direcció facultativa anotarà en el llibre d'ordres preparat a aquest efecte el compliment o incompliment de totes i cadascuna de les mesures i especificacions assenyalades en el present

Plec en els aspectes relatiu a:

- Execució de mesures prèvies a la enderroc.
- Mesures de protecció col·lectiva.
- Mesures de protecció personal.
- Organització i forma d'executar els treballs
- Altres mitjans de seguretat a vigilar

Quan es detecti alguna anomalia o incompliment d'alguna de les prescripcions, la Direcció facultativa deixarà constància expressa de les mateixes i traçarà, a continuació, les pautes de correcció necessàries.

Es portarà a terme un control per cadascuna de les plataformes o bastides instal·lades i, almenys, cada vegada que la bastida canvia de lloc o posició.

Per cada mitjà d'evacuació instal·lat, amb la periodicitat que s'assenyali en el pla de enderroc, a manera general, un control per cada 200 m². de planta i, almenys, un per planta. Es prestarà especial atenció sobre els següents punts crítics:

- Protecció de la via pública en trams de façana.
- Acumulació d'enderrocs sobre forjats.
- Suport de cindris, voltes, forjats, ...
- Arriostrament de cindris durant l'enderrocament.
- Deformacions i oscil·lacions durant la suspensió d'elements Fixació de corretges i cindris abans de tallar-les.

Embranzides laterals en arcs; atirantat d'arcs.

- Murs de diferents gruixos i capes i revestiments que poden ocultar defectes dels mateixos. Protecció de buits o panys sencers que donin al buit.

Es retirarà la fusteria recuperable a mesura que se separa dels murs o envans on es troba rebuda.

Resistència de la zones destinades a suportar l'impacte de panys de tabiqueria, en cas es duguin a terme demolicions per bolcada.

Debilitament del suport del que es retira el revestiment.

Debilitament de forjats per quedar afectada la seva capa de compressió després de retirar els paviments.

- Ancoratge de cables en l'enderroc per tracció i sense efectuar estirades brusques.
- Fletxes, girs i desplaçaments en estructures hiperestàtiques.
- Sistemes de tall i suspensió.
- Utilització, si escau, de dinamita i explosius de seguretat. Es controlarà la distància mínima a immobles habitats que no serà inferior a 500 metres.
- Protecció de buits de forjat o panys de mur enderrocats que donin al buit.
- Peces metàl·liques deformades, el desmuntatge de les quals o seccionament pot provocar accidents.

Caiguda brusca d'enderrocs procedents del tall sobre les bastides i plataformes de treball. Debilitament de l'element sobre el qual es realitza la regata o buit.

2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA APLICABLE

2.1 Compliment del decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la Construcción

El decret 201/94, de 26 de juliol, sobre regulació dels enderrocs i altres residus de la Construcción estableix que en el projecte tècnic que s'adjunta amb la sol·licitud de la llicencia urbanística d'enderroc, excavació o construcció hi han de constar els volums i

característiques dels residus que s'originin, tenint en compte el seu origen divers d'enderroc, d'excavació o de construcció.

2.1.1 Avaluació del volum de residus

2.1.1.1 Criteris de avaluació

La composició dels residus de la construcció es variable i els volums dels residus son temes encara poc estudiats, especialment els que tenen origen en la execució material de la construcció: runa, sobrant i embalatge. Sense una mostra estesa i representativa es difícil disposar de dades suficientment rigoroses que permetin establir valors per a cada cas en concret. No obstant, mentre no es disposi d'aquesta informació, s'han establert dades aproximades en funció d'avaluacions estimatives en uns casos i en altres d'experiència real, encara que poc representativa.

Les dades que es proposen podran es podran substituir pels amidaments reals dels residus que s'originen a la mateixa obra, en funció del seu volum. Igualment es podran preveure els residus de construcció, justificats per les característiques de la mateixa obra.

Els criteris d'avaluació dels volums es poden resumir en dos:

a) El volum real de residus, que es defineix pel volum total de la massa a enderrocar, sense comptar els espais buits.

b) El volum aparent de residus, que ve definit pel volum total de la massa amb els espais buits que hi ha al mig del volum.

Aquest paràmetre es molt variable i depèn de les dimensions i de la forma dels components del residu i de si esta o no compacte. No obstant, s'ha considerat un índex de buidat del 40%. Aquest valor s'adopta, generalment, en cas de material granular dispers, graves, terraplens, etc. De característiques semblants al residu petri, normalment dominant en els enderrocs.

La experiència real en la estimació del volum aparent dels residus d'enderroc, també ens permet constatar la validesa d'aquest índex. No obstant, pel compliment del decret i per la avaluació dels volums, es determinaran els valors dels volums aparents dels residus per a cada m2 de sostre construït o de vial.

2.1.1.2 Residus d'enderroc

Els residus d'enderroc s'originen per la demolició d'edificis d'habitatges o industrials i en un volum mes petit per enderroc d'obra pública.

Per tal de donar valors representatius de les diferents quantitats de materials que conformen els residus resultants dels enderrocs, s'han definit uns models d'edificis i vial representatiu de cada tipus i que son els que es presenten mes sovint. (Taula 1.1, 1.2)

Pel que fa als edificis d'habitatges, s'han definit dues tipologies molt corrents:

a) Edifici d'estructura d'obra de fàbrica entre mitgeres, de mes de seixanta anys d'antiguitat, amb les següents característiques constructives

- Fonaments de paret i obra de fàbrica
- Estructura i façana d'obra de fàbrica ceràmica
- Envans d'obra de fàbrica ceràmica
- Portes i finestres de fusta
- Coberta plana a la catalana

b) Edificis d'estructura de formigó armat, amb les característiques constructives següents:

- Murs de contenció i fonaments de formigó armat
- Estructura de pilars i sostres reticulars de formigó armat
- Tancaments de façana convencionals d'obra de fàbrica vista o revestida
- Envans d'obra de fàbrica ceràmica
- Portes i finestres exteriors d'alumini i portes interiors de fusta
- Coberta plana convencional

2.1.2 Avaluació del pes dels residus per la fixació de l'import de la fiança

L'import de la fiança prevista en el decret, depèn del pes estimat dels residus (art. 5.2c i disposició). Per aquesta raó s'ha seleccionat el paràmetre d'avaluació que en resulta mes objectiu, ja que la avaluació dels residus pel seu volum, es menys objectiva per que pot variar en funció de l'índex de volum buit.

Els valors dels pesos que s'exposen a les següents taules, son el resultat d'un estudi fet sobre els mateixos models de construcció que s'han fet servir pel càlcul de volums. També s'han trobat les mateixes dificultats d'avaluació que les exposades en els volums, com son la composició variable dels volums, la diversitat en la tipologia de la edificació i les practiques constructives diverses. (Taula 3.1)

2.1.3 Instal·lacions de reciclatge i disposició dels residus

En el decret es preveu que en cas de que els residu no es facin servir o es reciclin a la mateixa obra, s'han de gestionar a traves de instal·lacions de reciclatge o de disposició de deixalles.

Les alternatives de gestió d'aquest residus poden ser diverses:

- Reutilització
- Reciclatge
- Trasllat a un abocador específic
- Trasllat a un abocador no específic

Les possibilitats de reutilització dels elements de la construcció son moltes i poc previsibles,

depenen de la possibilitat d'us a la mateixa obra o en un altra de propera o de l'existència d'algun interessat en quedar-se certs elements. Per ara no existeix cap mes alternativa, ja que no sempre es fàcil trobar equipaments industrials estables i amb prou capacitat per a explotar totes les possibilitats de reutilització dels elements de la construcció.

En general les possibilitats de reciclar els materials d'origen petri depèn de la localització de la construcció, de si està prop o no de la planta de reciclatge, o de si existeix possibilitat d'un reciclatge amb una planta de reciclatge mòbil.

Les possibilitats de reciclatge dels materials d'origen no petri, com poden ser plàstics, vidres, cartrons, etc... depenen de la proximitat de les indústries de reciclatge específiques.
L'abocament controlat de residus potencialment perillosos, només es pot fer als abocadors específics, que son els que normalment es destinen a residus industrials.

L'abocament de residus inerts i sense valor, s'ha de fer als abocadors autoritzats, encara que no cal que siguin específics. La informació concreta d'aquest abocadors ha de ser facilitada pels Ajuntaments.

2.1.4 Taules

AVALUACIÓ DELS VOLUMS DELS RESIDUS D'ENDERROC D'EDIFICIS

(Taula 1.1 i 1.2) m3 residu / m2 construït

Avaluació del volum dels residus d'enderroc d'edificació
m^3 residu / m^2 construït

Materials	Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica		Nau industrial d'obra de fàbrica		Edifici d'habitatges d'estructura de formigó	
	V. real	V. aparent	V. real	V. aparent	V. real	V. aparent
Obra de fàbrica	0,301	0,512	0,31	0,527	0,225	0,3825
Formigons i morters	0,0365	0,062	0,15	0,255	0,309	0,5253
Petris	0,048	0,082	0,014	0,024	0,0204	0,0347
Metalls	0,0005	0,0009	0,001	0,0017	0,0021	0,0036
Fustes	0,039	0,0663	0,038	0,0644	0,0028	0,0047
Vidre	0,0002	0,0004	0,0003	0,0005	0,0006	0,001
Plàstics	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004	0,0004	0,0007
Betums	-	-	-	-	0,0007	0,0012
Altres	0,0046	0,008	0,0006	0,001	0,009	0,0153
Total	**0,43**	**0,732**	**0,514**	**0,874**	**0,57**	**0,969**

Taula 1. 1

Avaluació del volum dels residus d'enderroc vials
m^3 residu / m^2 construït

Material	Volum real	Volum aparent
Granulats	0,25	0,3
Betums	0,15	0,25
Altres	0,001	0,002
Total	**0,401**	**0,552**

Taula 1.2

PES DELS RESIDUS D'ENDERROC D'EDIFICIS
(Taula 3.1 i 3.2) kg / m2 construït

Pes dels residus d'enderroc d'edificació
kg/m^2 construït

Material d'obra de fàbrica	Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica	Nau industrial d'estructura	Edifici d'habitatges de formigó
Obra de fàbrica	542	558	338
Formigons	84	345	711
Petris	52	35	51
Metalls	4	7,8	16
Fustes	23	23	1,7
Vidres	0,6	0,8	1,6
Plàstics	0,4	0,4	0,8
Betums	-	-	0,9
Altres	4	6	9
Total	**710**	**976**	**1.130**

*Inclou una solera de 280 kg/m^2 de pes.

Taula 3.1

Pes dels residus d'enderrocs de vials	
Material	kg/m² construït
Granulats petris	420
Betums	195
Altres	5
Total	**620**

Taula 3.2

2.1.5 Avaluació de volums i pesos segons estableix el decret 201/94

El present projecte compleix els requeriments i les especificacions del Decret 201/94, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D'acord amb aquest, es justifica el seu compliment.

2.1.5.1 Definicions

Projecte: Enderroc d'un edifici aïllat, Parc de Bombers de Terrassa

Promotor: Departament d'Interior Relacions Institucionals i Participació de la Generalitat de Catalunya, NIF: S0811001G; i Representant: GISA, Gestió d'infraestructures, S.A.U. NIF: A-59-377135, amb domicili: Carrer del Vergós 36-42, 08017 Barcelona.

Situació: Avinguda Barcelona 287 Productor del residu: Es el promotor de l'obra.

Posseïdor del residu: Serà la empresa constructora que es faci càrrec de l'obra, que en el moment de redactar el present projecte encara no es coneix.

Gestor del residu: El titular d'una empresa de contenidors autoritzada, que se'n farà càrrec de les operacions de valoració dels residus i de la disposició del rebuig.

Les instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig, dels residus de la construcció, seran les d'una empresa de contenidors autoritzada, que se'n farà càrrec de les operacions de valoració dels residus i de la disposició del rebuig.

Operació de recollida selectiva projectada: recuperació de elements metàl·lics de la nau cotxeres a enderrocar.

2.1.5.2 Avaluació

A continuació es descriuen les característiques dels residus que s'originaran com a conseqüència de l'enderroc i del procés constructiu i la avaluació del volum previsible dels mateixos.

Avaluació del volum per enderroc (taula 1.1 i 1.2) i avaluació del pes dels residus d'enderroc (taula 3.1 i 3.2 addicional)

ENDERROC	Superfície	Volum residu			Pes residu	
	m 2	m3/m2	Volum aparent		m3/m2	Pes
EDIFICI EXISTENT						
PLANTA BAIXA	230,31 m2	0,732 m3/m2	168,59 m3		710 kg/m2	163.520,10 kg
PLANTA PRIMERA	178,17 m2	0,732 m3/m2	130,42 m3		710 kg/m2	126.500,70 kg
BADALOT	23,80 m2	0,732 m3/m2	17,42 m3		710 kg/m2	16.898,00 kg
Suma	432,28 m2		316,43 m3			306.918,80 kg
COTXERA						
NAU	393,42 m2	0,874 m3/m2	343,85 m3		976 kg/m2	383.977,92 kg
EDIFICI PB	87,49 m2	0,732 m3/m2	64,04 m3		710 kg/m2	62.117,90 kg
EDIFICI PP	87,49 m2	0,732 m3/m2	64,04 m3		710 kg/m2	62.117,90 kg
Suma	568,40 m2		471,93 m3			508.213,72 kg
Solera						
Edifici	230,31 m2	0,300 m3/m2	69,09 m3		420 kg/m2	96.730,20 kg
Cotxera	480,91 m2	0,300 m3/m2	144,27 m3		420 kg/m2	201.982,20 kg
Suma	711,22 m2		213,37 m3			298.712,40 kg
Total			1.001,73 m3			1.113.844,92 kg

2.2 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ.

comunitat: ESTATAL- norma: E034- darrera modificació: 31/12/2000: NTE-ADD ´ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. DESMONTES: DEMOLICIONES´

TITOL NORMA TECNOLOGICA DE LA EDIFICACION NTE-ADD "ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO. DESMONTES: DEMOLICIONES"

DISPOSICIONS ORDEN DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA. BOE 15 I 22/02/75. COMENTARIS

Contempla la demolició progressiva element per element, des de la coberta fins als fonaments, d'edificis que no presentin ruïna imminent, la demolició per empenta horitzontal d'edificis o restes de poca altura i criteris per a la demolició per col·lapse.

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación", estableix que en la Memòria i en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de qualsevol Projecte d'Edificació es faci constar expressament l'observança de les Normes de la Presidència del Gobierno i les del Ministerio de la Vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la Memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat Decret i especifiqui que en el Projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

Per tal de facilitar el treball dels col·legiats, adjuntem la següent relació de normes d'obligat compliment (en tot cas no exhaustiva) classificada en grans grups temàtics que faciliten la seva localització. Potestativament, l'arquitecte pot incloure en el seu projecte les Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), les quals no s'han relacionat.

En el marc de la Unió Europea i seguint la Directiva 86/106/CEE, sobre productes de la construcció, s'estan harmonitzant les normes tècniques que han de permetre la lliure circulació de productes i sistemes. En aquest sentit les reglamentacions recents fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que estableixen requeriments concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Residus d'obra i enderrocs Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

- Reial decret 396/2006, de 31 de març, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 86, d'11 d'abril). Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

- *Modificació. Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 32, de 6 de febrer).

- Ordre de 27 de juny de 1985, del Departament de Treball (DOGC núm. 570, de 5 d'agost) d'empreses amb risc per amiant.

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 1776, de 28 de juliol), reguladora dels residus.

- *Modificació. Llei 3/1998, de 27 de febrer de 1998, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 2598, de 13 de març).

- *Modificació. Llei 1/1999, de 30 de febrer de 1999, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 2861, de 6 d'abril).

- *Modificació. Decret 136/1999, de 18 de maig de 1999, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2894, de 21 de maig).

- *Modificació. Decret 143/2003, del 10 de juny de 2003, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3911, de 25 de juny).

- *Modificació. Llei 13/2001, de 24 de juliol de 2001, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3437, de 24 de juliol).

- *Modificació. Llei 12/2006, de 27 de juliol de 2006, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 4690, de 3 d'agost).

- *Modificació. Llei 15/2003, de 13 de juny, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3915, d'1 de juliol).

- Decret 115/1994, de 6 d'abril (DOGC núm. 1904, de 30 de juny), regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, del Departament del Medi Ambient (DOGC núm. 1931, de 8 d'agost), regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- *Modificació. Decret 161/2001, de 12 de juny, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3414, de 21 de juny).

- Decret 34/1996, de 9 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, de 9 de febrer), de residus de Catalunya.

- *Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2865, de 12 d'abril).

- Decret 1/1997, de 7 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2307, de 13 de gener), de rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- *Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2865, de 12 d'abril).

- Decret 161/2001, de 12 de juny, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3414, de 21 de juny), regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- *Modificació. Decret 201/1994, de 26 de juliol, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1931, de 8 d'agost).

Barcelona, febrer de 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Sergi Serra Casals Arquitecte

SA SERVEIS AFECTATS

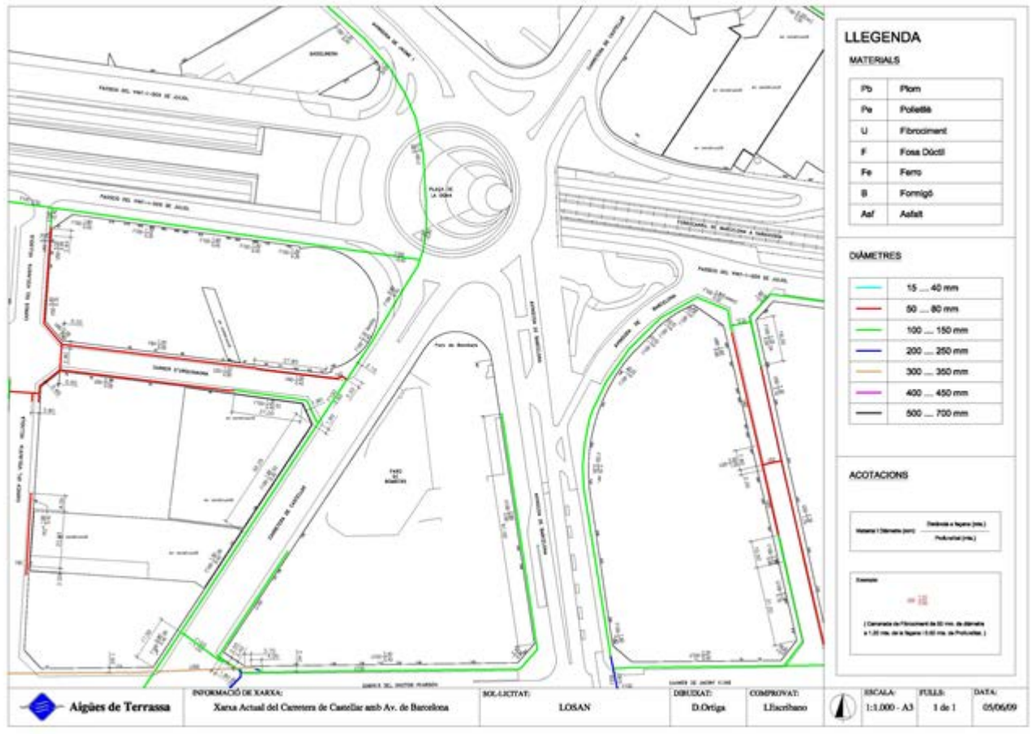
SA Serveis Afectats

Segons documentació obtinguda per part de:

- Aigües de terrassa traçat xarxa primària i secundària
- Ajuntament de terrassa traçat enllumenat públic
- Telefònica- traçat xarxa de telefonia
- Ajuntament de Terrassa xarxa de clavegueram
- Fecsa-Endesa traçat cablejat AT, MT i BT
- Gas Natural traçat canalitzacions de gas

Podem comprovar i concloure que en la parcel·la objecte d'aquest projecte, no hi ha cap servei afectat.

S'adjunta la documentació obtinguda.



Aigües de Terrassa

MECÁNICA DEL SUELO LOSAN, SA.
A l'atenció de la Sra. Sara Fontquerni
de la Ciència, 41, Pol.Ind.
08850 - GAVÀ

Terrassa, 8 de juny de 2009

Benvolguda senyora,

Fent referència a la seva petició de data 27 de maig de 2009, sol·licitant informació de les nostres instal·lacions a Terrassa, avinguda de Barcelona amb la carretera de Castellar, adjuntem a la present el plànol de la nostra xarxa a la zona indicada.

La informació continguda en ell indica la situació de les nostres instal·lacions de xarxa primària i secundària. Els ramals domiciliaris no estan assenyalats en el plànol i són localitzables sobre el terreny mitjançant les tapes de les arquetes de les vàlvules i altres elements de control.

Prèviament a l'inici de les obres hauran d'efectuar-se prospeccions de reconeixement per a localitzar les instal·lacions i salvar el possible marge d'error del plànol.

La informació citada es subministra únicament a efectes d'ésser tinguda en compte durant la realització de les obres que ens han indicat a la petició, i haurà de quedar sota el control estricte de MECÁNICA DEL SUELO LOSAN, SA. Queda absolutament prohibida la manipulació dels elements de control i maniobra de la xarxa d'aigua a personal que no sigui de MINA PÚBLICA D'AIGÜES DE TERRASSA, S.A.

L'esmentada informació té una validesa de 6 mesos degut a la pròpia evolució que aquestes instal·lacions tenen amb el pas del temps.

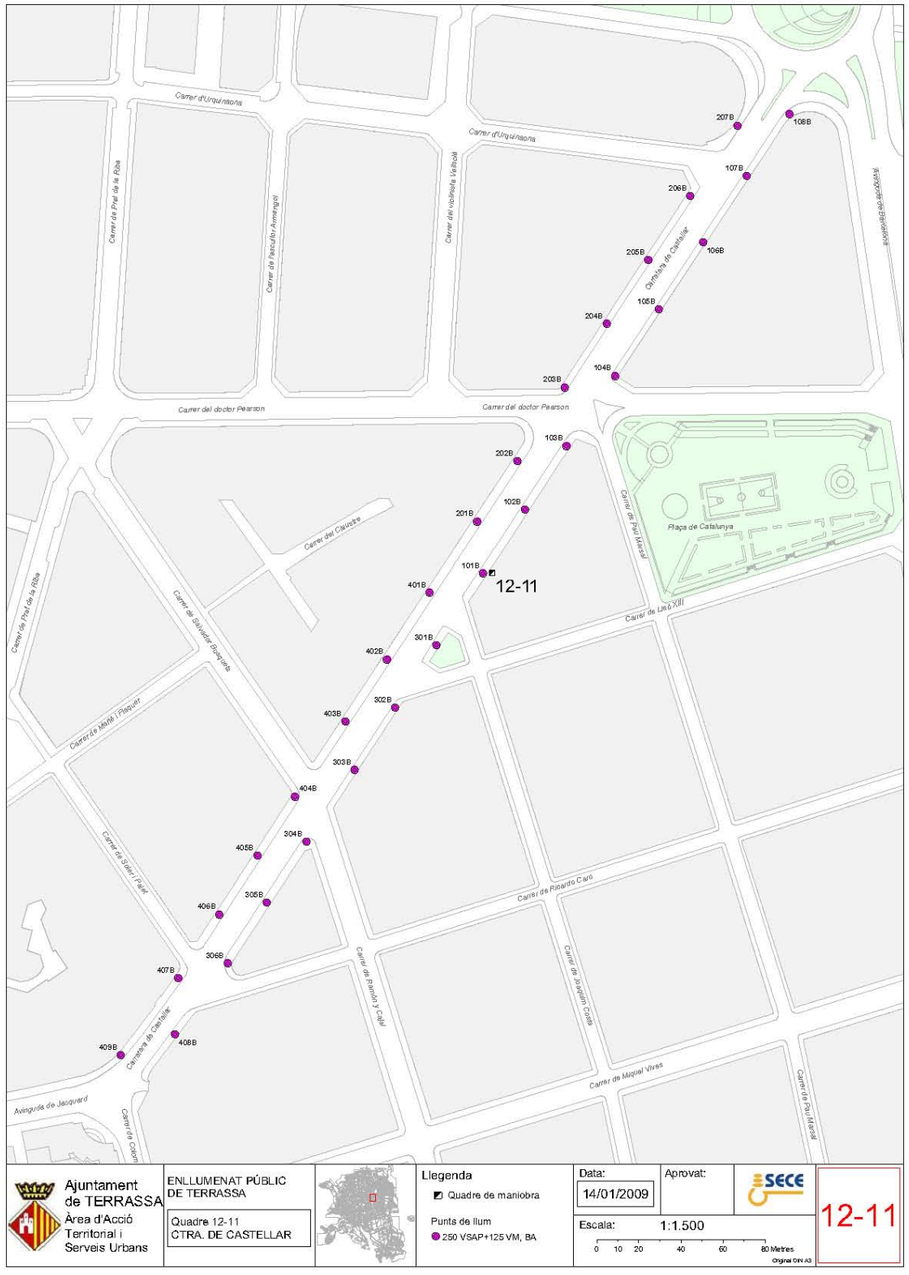
Qualsevol dubte pot ésser consultat amb els nostres serveis tècnics, que queden a la vostra disposició per a estudiar les solucions tècniques i econòmiques necessàries per a resoldre qualsevol afectació de les obres a les nostres instal·lacions.

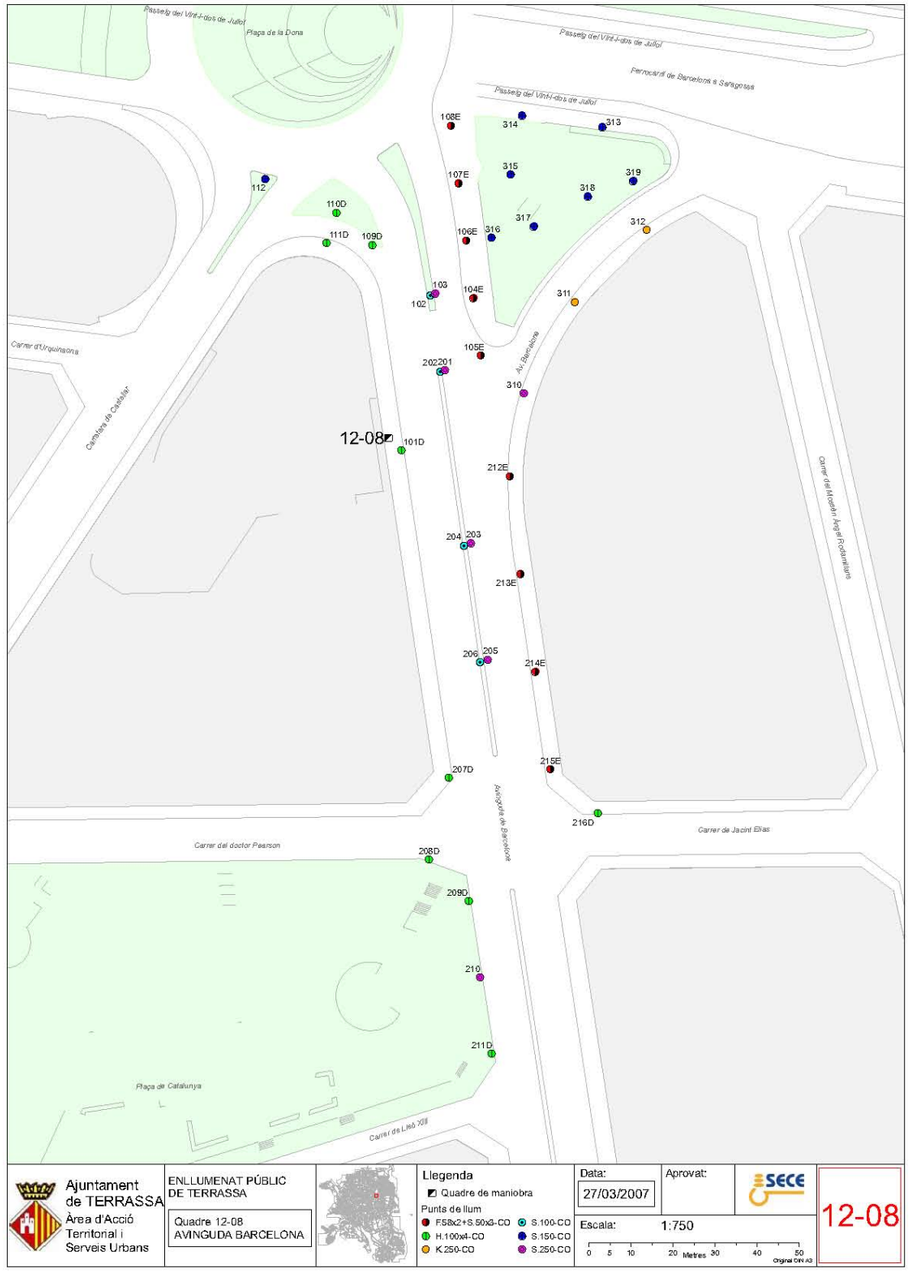
Atentament,

MINA PÚBLICA D'AIGÜES DE TERRASSA, S.A.

Jordi López Simó
Sotsdirector Tècnic

Mina Pública d'Aigües de Terrassa, S.A. Carrer de la Societat, 26. 08221 – TERRASSA. Telèfon: 93 736 28 34. Fax: 93 736 28 32. NIF: A-08015570.
Adreça electrònica: afectacionsobres@aiguesdeterrassa.net tecnica@aiguesdeterrassa.net


Carrer d'Urquinaona
Carrer del Pont de la Pista
Carrer de l'Hercules Avinganyol
Carrer del Vallbona Vallbonet
Carrer del doctor Pearson
Carrer del Clavilenyo
Carrer del Pau Mercadal
Carrer de Lleó XIII
Carrer de Salvador Espriella
Carrer d'Alvarez Fraguer
Carrer de Sabater i Pardé
Carrer de Ricardo Caro
Carrer de Joaquim Costa
Carrer de Raurich y Calvet
Carrer de Miguel Vives
Carrer de Pau Bardají
Avinguda de Jacquard
Carrer de Cervantes
Carretera de Castellar
Plaça de Catalunya
12-11
207B
108B
107B
206B
205B
106B
105B
204B
104B
203B
103B
202B
102B
201B
101B
401B
301B
402B
302B
403B
303B
404B
304B
405B
305B
406B
306B
407B
408B
409B
Ajuntament de TERRASSA
Àrea d'Acció Territorial i Serveis Urbans
ENLLUMENAT PÚBLIC DE TERRASSA
Quadre 12-11
CTRA. DE CASTELLAR
Llegenda
Quadre de maniobra
Punts de llum
250 VSAP+125 VM, BA
Data:
14/01/2009
Aprovat:
Escala:
1:1.500
0 10 20 40 60 80 Metres
Original DIN A3
12-11


Passeig del Vint-i-dos de Juliol
Plaça de la Dona
Ferrocarril de Barcelona a Saragossa
Carrer d'Urquinaona
Carretera de Castellar
Avinguda de Barcelona
Carrer de Mossèn Àngel Rodamilans
Carrer del doctor Pearson
Avinguda de Barcelona
Carrer de Jacint Elias
Plaça de Catalunya
Carrer de Lleó XIII
12-08
108E
314
313
107E
315
319
318
112
110D
317
111D
109D
106E
316
312
103
104E
102
311
105E
202
201
310
101D
212E
204
203
213E
206
205
214E
215E
207D
216D
208D
209D
210
211D
Ajuntament de TERRASSA
Àrea d'Acció Territorial i Serveis Urbans
ENLLUMENAT PÚBLIC DE TERRASSA
Quadre 12-08
AVINGUDA BARCELONA
Llegenda
Quadre de maniobra
Punts de llum
F.58x2+S.50xG-CO
H.100xI-CO
K.250-CO
S.100-CO
S.150-CO
S.250-CO
Data:
27/03/2007
Aprovat:
Escala:
1:750
0 5 10 20 30 40 50 Metres
Original DIN A3
12-08

Telefónica

Telefónica de España
Direcció Operatiu Est
Gerència Planta Externa Est

Av. Madrid 202
08014- BARCELONA
Tel: 934839468
Fax: 934839008

N/Referència: **45874** Barcelona 07-07-2009
S/Referència:

LOSAN, MECANICA DEL SUELO, S.A.
SARA FONTQUERNI
C/ DE LA CIENCIA, 41 POL. IND.
08850 GAVA
BARCELONA

Assumpte: **Registre de Serveis**

Senyors:

Em plau trametre-us la informació que ens vau sol·licitar referent a l'obra situada a:

AV. BARCELONA / CTRA. CASTELLAR (TERRASSA)

Us hem de comunicar que, atès que es tracta d'una informació aproximada, en cas que els nostres serveis siguin danyats no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, ja que s'ha de tenir en compte que les dades, els plànols i les acotacions son orientatives, degut a que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a modificacions constants.
Per a qualsevol aclariment o per ampliar la informació, podeu adreçar-vos al:

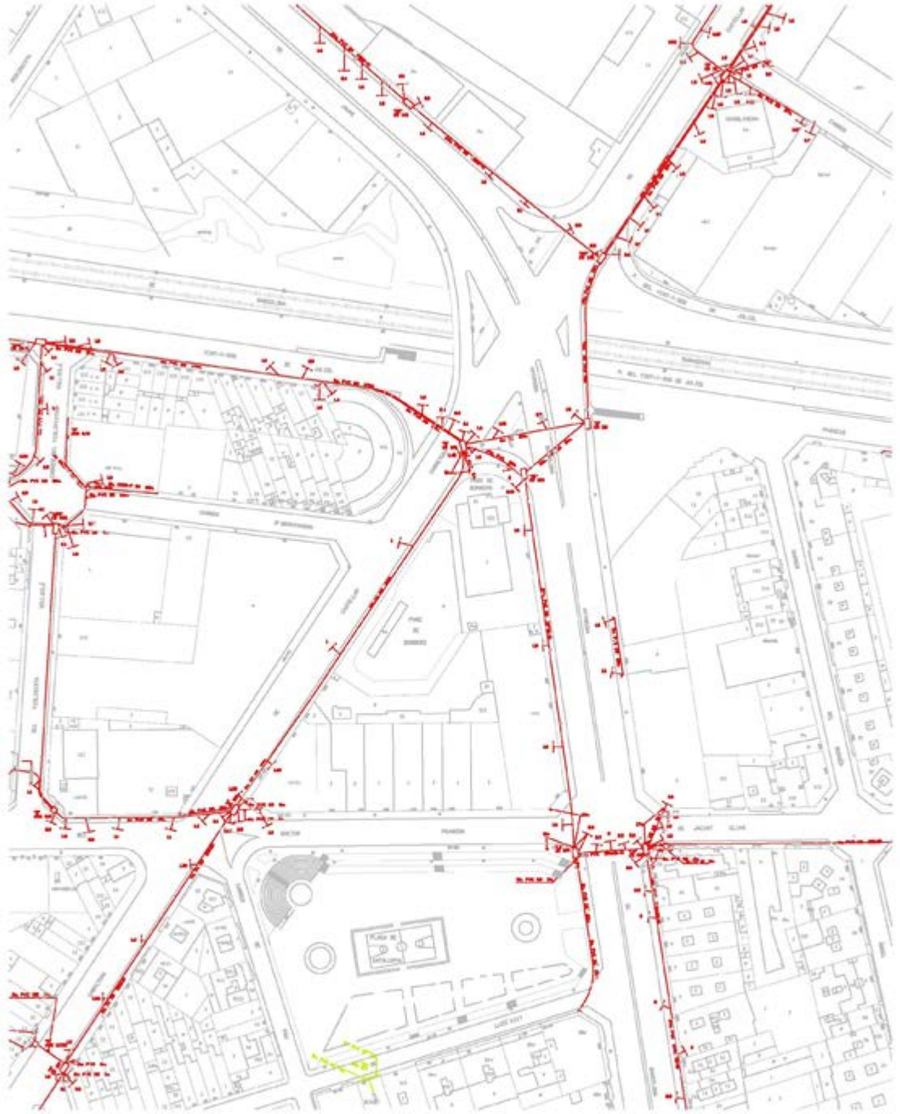
correu electrnnic: serveis.barcelona@telefonica.es

Si calgués la modificació de les instal·lacions telefòniques, ho hauràn de sol·licitar per escrit al fax del Centre de Control: 934839104 o bé a la adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.es

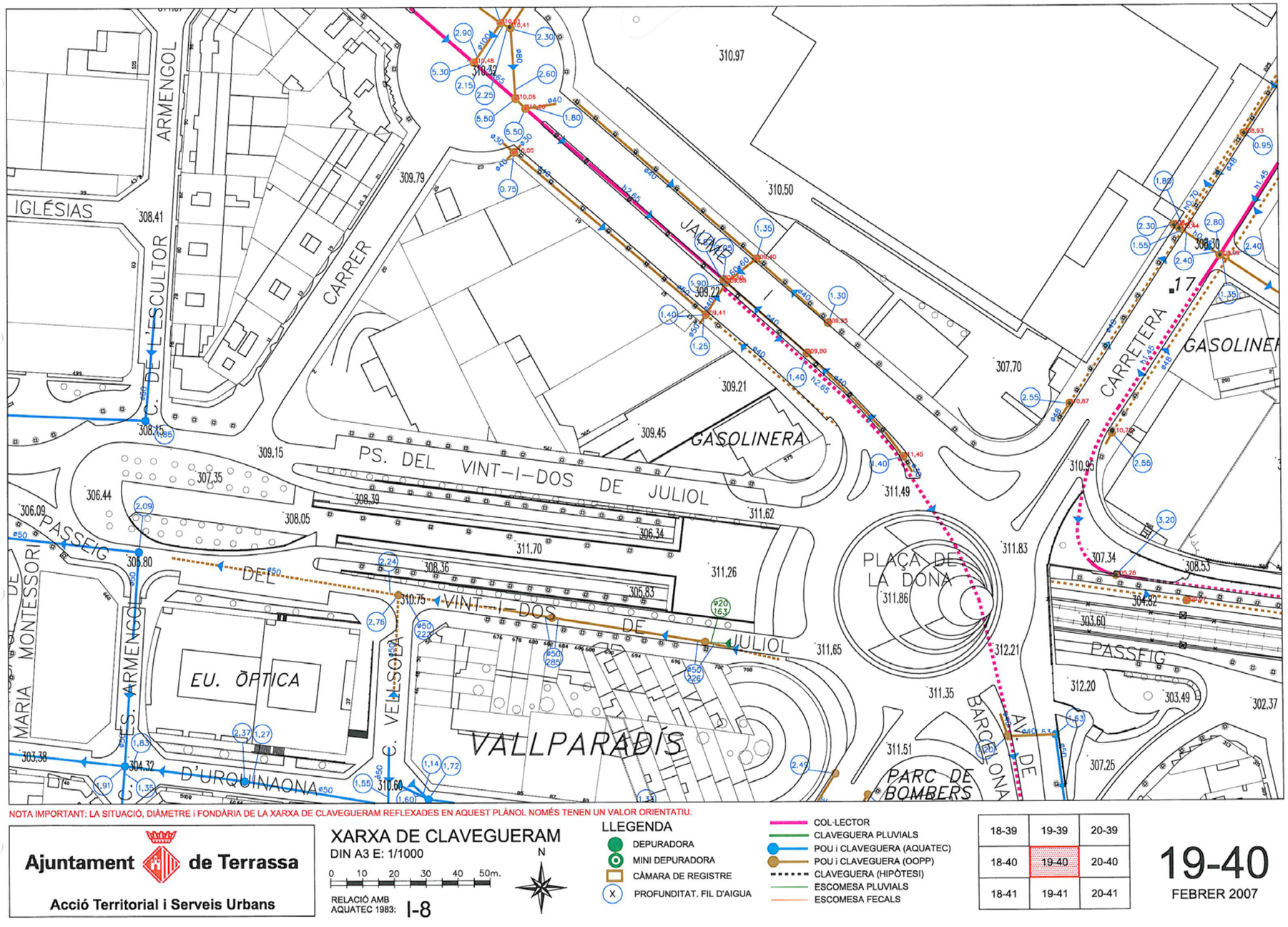
Preguem que les futures peticions des serveis les tramiteu per correu electrònic, amb arxius en format digital (preferentment .pdf), a l'adreça :
serveis.barcelona@telefonica.es
Garantitzan amb això, un major control i agilitat, de les respostes a les peticions que ens facin.

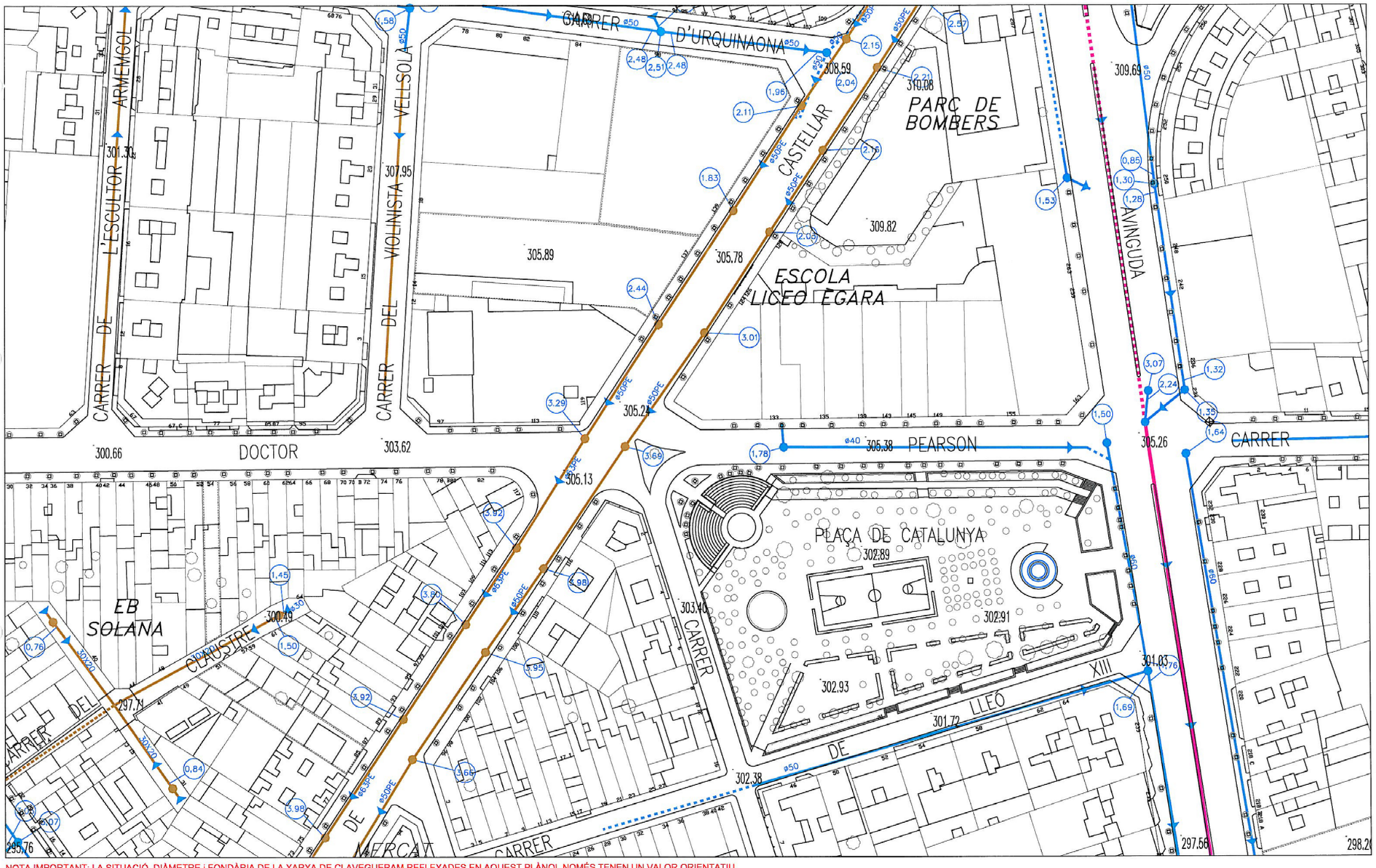
Atentament el saluda

Xavier Francès i Farré
Responsable Grup Estable
Registres






IGLÉSIAS
C. DE L'ESCULTOR ARMENGOL
CARRER JAUME I
PS. DEL VINT-I-DOS DE JULIOL
PASSEIG DE MARIA MONTESSORI
C. ARMENGOL
C. VELLSOLA
C. D'URQUINAONA
EU. ÒPTICA
VALLPARADÍS
PLAÇA DE LA DONA
CARRETERA
GASOLINERA
PARC DE BOMBERS
AV. DE BARCELONA
PASSEIG
308.41
309.79
310.97
310.50
309.27
309.21
309.45
307.70
309.15
307.35
306.44
306.09
308.15
308.05
308.39
311.62
311.70
306.34
305.80
308.36
311.26
310.75
305.83
311.65
311.86
311.83
312.21
311.35
311.51
311.49
310.95
307.34
308.53
304.62
303.60
312.20
303.49
302.37
307.25
303.38
304.32
310.60
NOTA IMPORTANT: LA SITUACIÓ, DIÀMETRE i FONDÀRIA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM REFLEXADES EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.
Ajuntament de Terrassa
Acció Territorial i Serveis Urbans
XARXA DE CLAVEGUERAM
DIN A3 E: 1/1000
0 10 20 30 40 50m.
N
RELACIÓ AMB AQUATEC 1983: I-8
LLEGENDA
DEPURADORA
MINI DEPURADORA
CÀMARA DE REGISTRE
PROFUNDITAT. FIL D'AIGUA
COL·LECTOR
CLAVEGUERA PLUVIALS
POU i CLAVEGUERA (AQUATEC)
POU i CLAVEGUERA (OOPP)
CLAVEGUERA (HIPÒTESI)
ESCOMESA PLUVIALS
ESCOMESA FECALS
18-39 19-39 20-39
18-40 19-40 20-40
18-41 19-41 20-41
19-40
FEBRER 2007



NOTA IMPORTANT: LA SITUACIÓ, DIÀMETRE i FONDÀRIA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM REFLEXADES EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Ajuntament de Terrassa

Acció Territorial i Serveis Urbans

XARXA DE CLAVEGUERAM

DIN A3 E: 1/1000

0 10 20 30 40 50m.

RELACIÓ AMB AQUATEC 1983: I-9

N

LLEGENDA

- DEPURADORA
- MINI DEPURADORA
- CÀMARA DE REGISTRE
- PROFUNDITAT. FIL D'AIGUA
- COL·LECTOR
- CLAVEGUERA PLUVIALS
- POU i CLAVEGUERA (AQUATEC)
- POU i CLAVEGUERA (OOPP)
- CLAVEGUERA (HIPÒTESI)
- ESCOMESA PLUVIALS
- ESCOMESA FECALS

18-40	19-40	20-40
18-41	19-41	20-41
18-42	19-42	20-42

19-41

FEBRER 2007

fecsa endesa

Ref: Sol·licitud d'Informació de serveis OVM-1587-09

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 27/05/2009, Ref: Estudi preliminar d'emplaçament per una nova construcció social a la Avda. Barcelona, al terme municipal de Terrassa, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de FECSA ENDESA.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen una validesa màxima de 3 mesos.

En conseqüència hauran de verificar, abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions en la xarxa elèctrica amb la realització de cales manuals o a través de mitjans tecnològics avançats, com escàners i aparells detectors, que permetin localitzar adequadament les línies elèctriques a la zona afectada per l'obra.

Amb la finalitat de realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control, d'acord amb l'establert a l'Orde TIC/341/2003, els comuniquem que els nostres representants per aquest assumpte son Montserrat Capdevila, amb tfno: 93.700.46.68 i correo electrònic montserrat.capdevila@endesa.es i Lidia Jiménez Muñoz amb tfno: 93.700.47.15 i correo electrònic lidia.jimenez@endesa.es, que es presentaràn a l'obra per fer el reconeixement i signar l'Acta de Control el proper dia 10/07/2009 a les 12:00h.

Com a compliment de l'article 24 apart 2 de la Llei 31 de 1995 de Prevenció de Riscos Laborals, els donem la següent informació relativa als riscos inherents a la pròpia instal·lació elèctrica : Risc de pas de corrent i risc de curtcircuit, les mesures preventives s'inclouen a l'Annexe 10 "Recomendaciones básicas en la realización de obras con existència de red eléctrica subterránea".

Salutacions,

GESTIO DE TIC CATALUNYA
Tel. 902 996 600
Fax. 935 077 623
ordenesticcat@endesa.es

Annexos: "Recomendaciones básicas en la realización de obras con existencia de red eléctrica subterránea"

fecsa endesa

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

   a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

   b) Botas aislantes

   c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

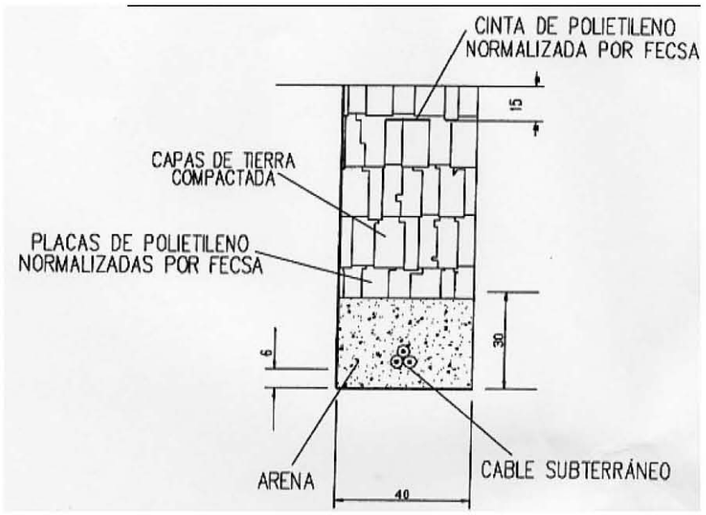
1

fecsa endesa

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente.



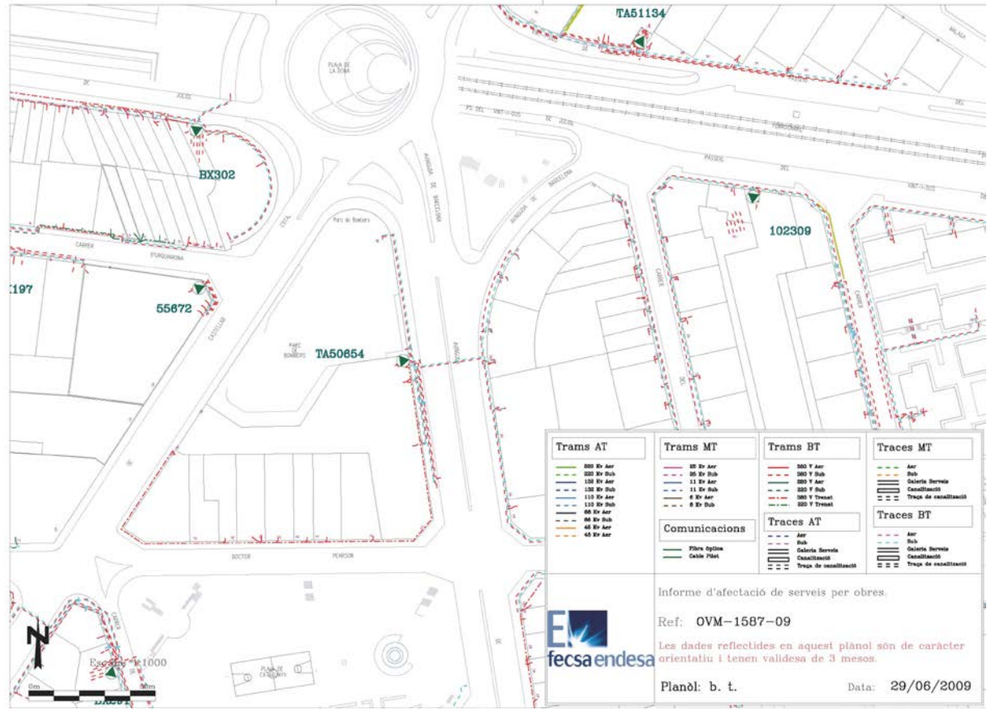
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de FECSA ENDESA.

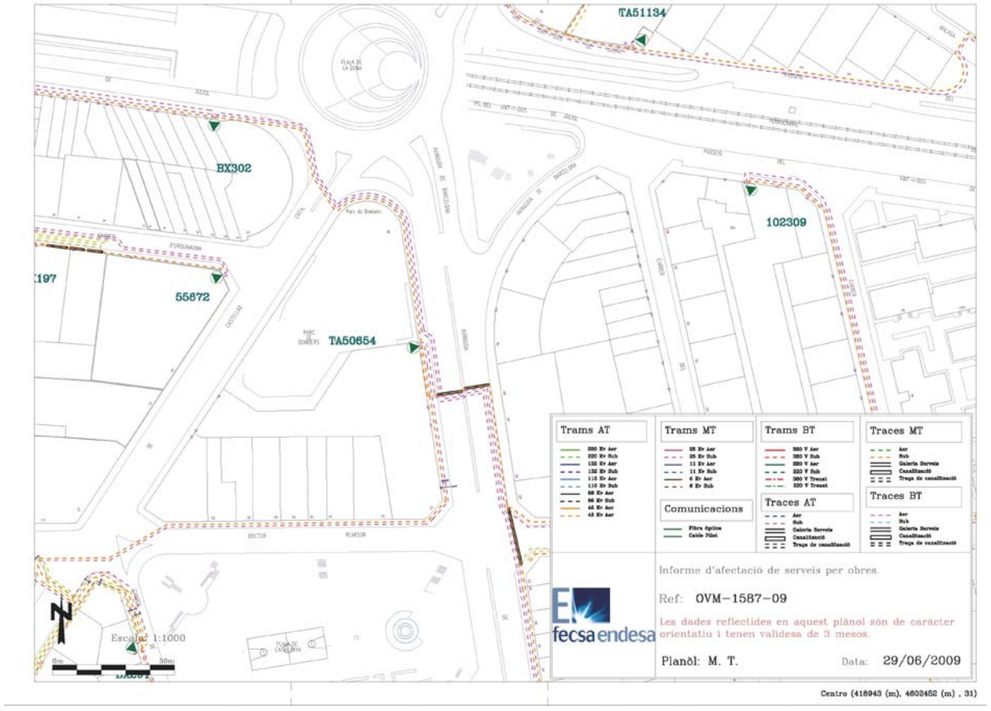
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de FECSA ENDESA.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

2





ENTRADA
CORRESPONDÈNCIA
Fecha: 8.7.09
N.º ordre: 32349

gasNatural

MECÁNICA DEL SUELO LOSAN, S.A.
A/A Sra. Sara Fontquerni Gorchs
Carrer de la Ciència, 41-45
08850 GAVA

Barcelona, 02 de Juliol de 2009

N/ Referència: CEN-2009-00530 (Els agrairem que l'esmentin en els seus escrits)
S/ Referència:

ASSUMPTE: NOVA CONSTRUCCIO

Senyors,

Confirmem que el dia 26/05/2009 vam rebre el seu escrit i plànol de situació de data 26/05/2009, on sol·licitaven informació de les canalitzacions de gas a AV. BARCELONA - CTRA. CASTELLAR, TERRASSA.

Adjuntem a aquest escrit els plànols que indiquen la situació de les instal·lacions d'aquesta Companyia a la zona que ens han indicat, i, pel que fa al seu contingut, és del nostre interès informar-los que:

a) Les dades que contenen els plànols corresponen a les que tenim registrades als nostres arxius fins al dia d'avui, la qual cosa no es pot interpretar com a garantia absoluta que siguin dades exactes i fidels a la realitat de la situació de les instal·lacions grafiades, ja que podrien haver canviat per la realització de treballs encara no comunicats a GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN. Així doncs, aquests plànols SÓN DE CAIRE ORIENTATIU, per la qual cosa aquesta resposta no constitueix una autorització ni conformitat per part de la nostra Societat al projecte d'obra en curs, ni eximeix a qui l'executi pel que fa a les responsabilitats en què incorri per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions, atès el caràcter no exhaustiu de les dades, els plànols i altres informacions requerides i subministrades.

   Els plànols facilitats hauran de romandre a l'obra fins a la seva finalització, i es lliuraran al personal de GN que els sol·liciti.

b) Les connexions de servei estan senyalitzades amb les seves corresponents arquetes situades a la via pública o en armaris, registres o instal·lacions ubicats a la façana. En qualsevol cas, les connexions de servei poden seguir el seu traçat ascendent des de la canonada principal fins a la instal·lació del client.

c) En tot cas, i com a mínim **24** hores ABANS DE COMENÇAR LES OBRES, ho han de posar en coneixement d'aquesta Societat, i enviar amb aquesta finalitat l'escrit de notificació d'inici d'obra que s'adjunta a:

   Serveis Tècnics/Centre Operatiu ST Catalunya Centro
   Direcció C/ Bellvei, 62 P.I. Can Salvatella-08210 Barberà del Vallès
   Tel.: 93.719.28.50
   Fax: 93 729 18 92

d) Posem a la seva disposició els nostres Serveis Tècnics per tal de facilitar-los tota la informació que els calgui per garantir l'execució de les obres que han de dur a terme sense que això no suposi cap incidència a les nostres instal·lacions.

Atentament,

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN

ANNEXOS: Plànol de la xarxa de la zona a escala 1:800 en servei
Condicions generals i particulars
Notificació d'inici d'obra

REINS, S.L.

GAS NATURAL, soc. ua. Diòm. Social Plaça del Gas nº 1. 08003 Barcelona. R.M. de Barcelona F. 147, T. 22147, mse. 077, H. B-33172, C.I.F. A-08015497.

CONDICIONS GENERALS

L'Empresa que executa treballs a les proximitats d'instal·lacions de GAS NATURAL haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

Si calgués desviar les nostres instal·lacions és indispensable que, prèviament a l'inici de les obres, procedir per part d'ambdues empreses a la firma de l'acord, on es mostrin els pactes assolits en les negociacions.

Totes les despeses derivades de l'execució dels treballs a les immediacions o sobre les canalitzacions de gas afectades seran per compte del seu promotor.

En cas que les seves instal·lacions en servei pateixin danys, GAS NATURAL es reserva el dret d'emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com de reclamar les indemnitzacions que li pertoquin.

Tots els danys a persones i instal·lacions que es poguessin produir com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del seu promotor, fins i tot les derivades d'un eventual tall de subministrament de gas.

Qualsevol ampliació o instal·lació addicional a la sol·licitada per l'afectant, serà motiu d'una nova autorització expressa.

Els treballs en afecció a la canalització de gas es caracteritzaran en tot moment per la preservació de l'entorn i del medi ambient.

De manera addicional, i per tal de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, caldrà observar els condicionats tècnics següents:

CONDICIONATS TÈCNICS GENERALS

Abans de l'inici dels treballs cal l'autorització i supervisió per part del personal de GAS NATURAL, motiu pel qual, amb una antelació mínima de 24 hores, s'haurà de comunicar la intenció d'iniciar les obres als Serveis Tècnics corresponents (vegeu carta de resposta).

Abans de començar qualsevol obra, tenint en compte que durant els treballs les canonades estan en servei, caldrà extremar les mesures de precaució per evitar que aquestes pateixin qualsevol desperfecte. Les cotes incloses als plànols tenen un caràcter orientatiu, per la qual cosa han de ser confirmades en camp. Es consultarà a GAS NATURAL qualsevol dubte en aquest sentit.

Caldrà comunicar a GAS NATURAL l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar-ne part, sempre que no estigui definit als plànols de serveis proporcionats.

En aquest sentit indiquem que a les proximitats de les canonades de gas hi poden haver altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa caldrà extremar les precaucions quan es facin treballs a les seves immediacions.

Les canonades i instal·lacions no estan dissenyades per suportar sobrecàrregues de maquinària pesada, per la qual cosa si calgués situar grues o circular vehicles a sobre seu que poguessin originar danys, caldrà posar aquesta circumstància en coneixement de GAS NATURAL per tal d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb plaques de formigó, xapes d'acer i similar.

Així mateix, queda prohibit l'acumulació de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com ara arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en qualsevol moment l'accés a la canalització de gas per tal de fer-hi els treballs de manteniment i conservació adequats.

Durant el desenvolupament dels treballs a les immediacions de la canonada de gas es prohibeix fer foc o emprar elements que produeixin guspires.

En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tota mena de treballs a l'entorn de la instal·lació i immediatament caldrà avisar el centre d'Atenció d'Urgències de GAS NATURAL i comunicar aquesta circumstància.

En cas que calgui fer alguna cala de reconeixement per comprovar la situació de la instal·lació de gas, aquesta es farà en presència d'un representant qualificat de GAS NATURAL.

La cala es realitzarà amb mitjans manuals, i queda prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, permetent tan sols l'ús del martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

S'intensificaran les precaucions a 0,40 m sobre la cota estimada de la canonada, o davant de l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, fent servir per a l'excavació tan sols, com hem indicat anteriorment, mitjans manuals, fent incidir la pala sobre el fons d'excavació amb un angle inferior a 45º.

Requeriran una especial cura les obres d'excavació o buidat de terrenys, perforació dirigida, tunelació, etc., que poden afectar la canonada per sota o lateralment.

En el cas d'ús d'explosius a les immediacions de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord amb el condicionament específic que s'assenyali per a això.

Si durant la realització de les obres la canonada de gas hagués de romandre necessàriament al descobert, ho serà pel temps imprescindible, procedint el contractista a protegir i suportar la canonada de gas d'acord amb les indicacions de GAS NATURAL.

En el cas que es facin compactacions, aquestes es faran de forma que la transmissió de vibracions a la canonada de gas no superi els 30 mm per segon.

Les canalitzacions que hagin quedat totalment o parcial al descobert per causa de l'obra, seran tapades, en tots els casos, en presència d'un representant de GAS NATURAL, un cop fetes les comprovacions pertinents.

Els trams al descobert de les canonades d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i si, per qualsevol circumstància, s'hi produís algun dany, serà reparat abans de soterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de la canonada.

Quan les obres a fer siguin canalitzacions (elèctriques, telefòniques, aigua, etc.) es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació a mantenir en tots els casos entre ambdós serveis.



De manera genèrica, indiquem al quadre següent les distàncies a observar, en funció dels diferents rangs de pressió:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	5 bar ≤ MOP< 16 bar	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	5 bar ≤ MOP< 16 bar	0,8 m	0,6 [(1)] m

[(1)] 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

En el cas que no es puguin mantenir les distàncies mínimes indicades cal informar a GAS NATURAL, per prendre les mesures de protecció que es considerin convenients.

Les canonades d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Per al correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Caldrà comunicar a GAS NATURAL qualsevol dany que s'hi advertís.

S'instal·laran, d'acord amb les indicacions del personal tècnic de GAS NATURAL, una o diferents caixes de presa de potencial (proporcionades per GAS NATURAL) per tal de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés, en el cas que aquest sigui d'acer.

TELÈFON D'URGÈNCIES

Per a qualsevol incidència que pugui suposar risc:

CCAU (CENTRE DE CONTROL D'ATENCIÓ D'URGÈNCIES) **900.750.750**
(Aquest telèfon és atès les 24 hores durant cada dia de l'any).

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT AL LLOC DE TREBALL.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA LA CANALITZACIÓ DE GAS

N/ref.: CEN-2009-00530

DESTINATARI: *Serveis Tècnics/Centre Operatiu ST Catalunya Centro*

Direcció C/ Bellvei, 62 P.I. Can Salvatella-08210 Barberà del Vallès
Tel.: 93.719.28.50
Fax: 93 729 18 92

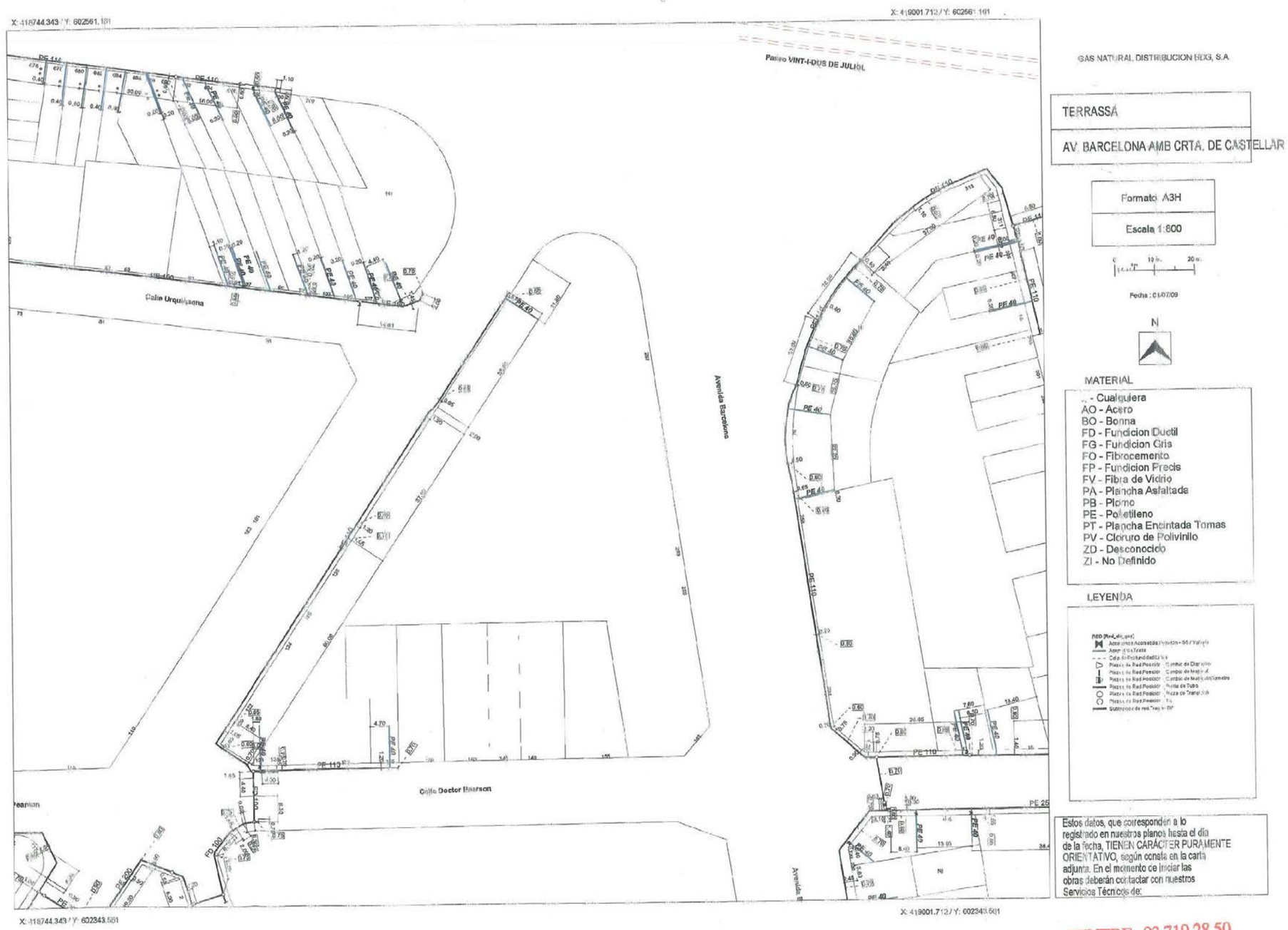
- Raó social de l'empresa executora de les obres: .....
- Domicili de l'empresa executora de les obres: .....
- Lloc de les obres:.....
- Denominació de l'obra:.....
- Objecte de l'obra:.....
- Data d'inici d'execució d'obres:.....
- Durada prevista de les obres:.....
- Nom del Cap d'Obra:.....
- Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:.....
- Observacions: .....

Acceptem respectar les obligacions i normes facilitades per GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN i utilitzar-les adequadament per evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data)....., a.....de/d'.....de.....

Empresa Constructora
P.P.

Signat (Indiqueu nom i cognoms)


X: 418744.343 / Y: 602561.181
X: 419001.712 / Y: 602561.181
Paseo VINT-I-DOS DE JULIOL
Calle Urquinaona
Avenida Barcelona
Calle Doctor Pearson
X: 418744.343 / Y: 602343.561
X: 419001.712 / Y: 602343.561
GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A.
TERRASSA
AV. BARCELONA AMB CRTA. DE CASTELLAR
Formato A3H
Escala 1:600
Fecha : 01/07/09
N
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
LEYENDA
Estos datos, que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el dia de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos de:
CENTRE 93 719 28 50

MM MANUAL DE MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA

Emplaçament	
Avinguda de Barcelona nº 287 - Terrassa	
Codi Postal: 08222	Municipi:Terrassa
Urbanització: -	Parcel·la: -

Promotor	
Nom: Infraestructures.cat	DNI/NIF: A-59377135
Adreça: Carrer dels Vergós 36-42, Barcelona	
Codi Postal: 08017	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Sergi Serra casals	Núm. col.: 18503/5
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Barcelona	a	16	de	març	de	2023

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Parc de Bombers	Avinguda de Barcelona nº 287 - Terrassa

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m²–(Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI		NO	X

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la

finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús : Coberta deck amb plaques fotovoltaiques i	**Situació: Cotxera**
Tipus de coberta i ús : Coberta invertida per manteniment.	**Situació: Dependències**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin

ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.

- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.

- Si s'escau, subjectar les persianes.

- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si

s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.
-

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Aigua freda sanitària (AFS)	
Situació clau general de l'edifici:	
Pericó al costat de la porta d'entrada peatonal a l'edifici.	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador d'aigua volumètric de llautó	**Armari tanca perimetral façana Avinguda Barcelona**

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua

pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:

  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Armari tanca perimetral façana Avinguda Barcelona	
Tipus comptadors:	**Situació:**
TMF-10-250	**Armari tanca perimetral façana Avinguda Barcelona**

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu

representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
Gas natural	**Gas natural**
Situació clau general de l'edifici:	
Pericó al costat de la porta d'entrada peatonal a l'edifici.	
Tipus comptadors:	**Situació:**
A6	**Armari tanca perimetral façana Carretera de Castellar**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la

companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Generació mitjançant bomba de calor aire-aigua. Instal·lació de terra radiant.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Generació mitjançant bomba de calor aire-aigua. Instal·lació unitats terminals de conductes

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu

representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Interior edifici: zona EPI's, zona cotxera i zona administrativa
Detectors	Interior edifici: zona EPI's, zona cotxera i zona administrativa
Hidrants	Interior edifici: zona cotxera; Exterior edifici: zona exterior dins la propietat.
Sirena	Interior edifici: zona EPI's, zona cotxera i zona administrativa; Exterior edifici: zona exterior dins la propietat.
Pulsador	Interior edifici: zona EPI's, zona cotxera i zona administrativa

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Ventilació escapament vehicles	**Interior edifici: zona cotxera**
Ventilació banys	**Interior edifici: banys zona administrativa**
Recuperador de calor	**Interior edifici: zona administrativa**

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
45'92

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

PLA DE MANTENIMENT

General	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fonaments	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Murs de contenció parcialment estancs									
Comprovació del correcte funcionament dels canals i baixants d'evacuació		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de les obertures de ventilació de la cambra		C							.- HS 1 Cap 6.1
Murs estancs									
Comprovació de l'estat de la impermeabilització interior		C							.- HS 1 Cap 6.1
Estructura	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Inspecció general de l'estructura							TC		
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura						C			
Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist							C		
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist						C			
Fàbrica									
Revisió dels tractaments de protecció de la fàbrica armada							C		(SE-F, 9.7)
Fusta									
Reposició protecció elements de fusta segons fabricant									.- SE-M, 3.2.2
Contacte amb el terreny	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Solers o sostres sanitaris comprovació absència de filtracions per fissures o esquerdes.		C (2)							.- HS 1 Cap 6.1
Cobertes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja desguassos (canals, buneres, sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o teulada				C					.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)				C					.- HS 1 Cap 6.1
Coberta transitable									
Neteja buneres	6 m	C							.- HS 5, 7.3
Coberta no transitable									
Coberta plana no transitable: recol·locació de la grava			C						.- HS 1 Cap 6.1
Façanes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.						C			(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.				C					(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)				C					(HS 1 Cap 6.1)
Façanes ventilades: comprovació de les juntures o de les obertures de ventilació de la cambra							C		(HS 1 Cap 6.1)
Distribució interior	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Zones d'ús comú	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja buneres locals humits (terrasses cobertes, vestuaris, aseos, dutxes banys, aseos, cuines, etc.)	6 m	C							.- HS 5, 7.3 Posar-ho a sanejament
Eliminació de residus	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Magatzem de contenidors									
Neteja contenidors	3 dia	C							.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció contenidors	1,5 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja del terra del magatzem	1 dia	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja amb mànega del terra del magatzem	2 set	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja de les parets, portes, finestres, etc.	4 set	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(il·luminació, ventilació, etc)	6 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció, desinsectació i desratització del magatzem	1,5 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Trasllat per baixants									
Baixants per gravetat: Revisió i reparació, si s'escau, dels danys trobats.	6 m	C							.-HS 2, 3.2.3

PLA DE MANTENIMENT

General	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fonaments	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Murs de contenció parcialment estancs									
Comprovació del correcte funcionament dels canals i baixants d'evacuació		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de les obertures de ventilació de la cambra		C							.- HS 1 Cap 6.1
Murs estancs									
Comprovació de l'estat de la impermeabilització interior		C							.- HS 1 Cap 6.1
Estructura	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Inspecció general de l'estructura							TC		
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura						C			
Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist							C		
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist						C			
Fàbrica									
Revisió dels tractaments de protecció de la fàbrica armada							C		(SE-F, 9.7)
Fusta									
Reposició protecció elements de fusta segons fabricant									.- SE-M, 3.2.2
Contacte amb el terreny	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Solers o sostres sanitaris comprovació absència de filtracions per fissures o esquerdes.		C (2)							.- HS 1 Cap 6.1
Cobertes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja desguassos (canals, buneres, sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament		C (1)							.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o teulada				C					.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)				C					.- HS 1 Cap 6.1
Neteja buneres	6 m	C							.- HS 5, 7.3
Coberta no transitable									
Coberta plana no transitable: recol·locació de la grava			C						.- HS 1 Cap 6.1
Façanes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.						C			(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.				C					(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)				C					(HS 1 Cap 6.1)
Façanes ventilades: comprovació de les juntures o de les obertures de ventilació de la cambra							C		(HS 1 Cap 6.1)
Distribució interior	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Zones d'ús comú	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja buneres locals humits (terrasses cobertes, vestuaris, aseos, dutxes banys, aseos, cuines, etc.)	6 m	C							.- HS 5, 7.3 Posar-ho a sanejament
Eliminació de residus	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Magatzem de contenidors									
Neteja contenidors	3 dia	C							.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció contenidors	1,5 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja del terra del magatzem	1 dia	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja amb mànega del terra del magatzem	2 set	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja de les parets, portes, finestres, etc.	4 set	C							.-HS 2, 3.1.2
Neteja general de les parets, sostres, instal·lacions vinculades(il·luminació, ventilació, etc)	6 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Desinfecció, desinsectació i desratització del magatzem	1,5 m	C							.-HS 2, 3.1.2
Trasllat per baixants									
Baixants per gravetat: Revisió i reparació, si s'escau, dels danys trobats.	6 m	C							.-HS 2, 3.2.3
Medicions indicadors (consums, temperatures, pressions, etc.). (8)	15 d	C/E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisions comprovacions i neteges dels components de la instal·lació.	6 m	E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisió i neteja de filtres d'aire.	1 m	E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Revisió bombes i ventiladors.	1 m	E							
Comprovació del tarat dels elements de seguretat.	1 m	E							
Comprovació de l'estanquitat del tancament entre el cremador i la caldera.	1 m	E							
Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu.	1 m	E							.- HE 2, ITE 08.1.3
Instal·lació de ventilació	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Ventilació interior									
Conductes: neteja		C							.-HS 3 Cap 7.1
Conductes: comprovació de l'estanquitat aparent						C			.-HS 3 Cap 7.1
Obertures: neteja		C							.-HS 3 Cap 7.1
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: neteja		C							.-HS 3 Cap 7.1
Aspiradors híbrids, mecànics i extractors: revisió estat de funcionament						C			.-HS 3 Cap 7.1
Filtres: Neteja o substitució		C							.-HS 3 Cap 7.1
Filtres: Revisió de l'estat	6 m	C							.-HS 3 Cap 7.1
Sistemes de control: Revisió			C						.-HS 3 Cap 7.1
Xarxa de desguàs	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.		C							.- HS 1 Cap 6.1
Sifons									
Neteja pots sifònics	6 m	C							.- HS 5, 7.3
Xarxa de col·lectors penjats									
Revisió		C							.- HS 5, 7.4
Elements de connexió, arquetes									
Neteja arquetes bunera		C							.- HS 5, 7.4
Neteja arquetes de peu de baixant (6)							C		.- HS 5, 7.5
Neteja arquetes de pas (6)							C		.- HS 5, 7.5
Neteja arquetes sifòniques (6)							C		.- HS 5, 7.5
Elements especials de connexió, separadors de greix									
Neteja separadors de greix	6 m	C							.- HS 5, 7.6
Elements especials de connexió, separadors de fangs									
Neteja separadors de fangs	6 m	C							.- HS 5, 7.6
Elements especials, Sistema de bombeig i elevació									
Neteja pous i bombes d'elevació			C						.- HS 5, 7.4
Elements especials, Vàlvules antiretorn									
Neteja vàlvules antiretorn			C						.- HS 5, 7.4
Xarxa drenatge									
Comprovació de l'estat de neteja			C(2)						.- HS 1 Cap 6.1 Es podria col·locar a contacte terreny
Neteja d'arquetes			C(2)						.- HS 1 Cap 6.1
Comprovació de les bombes de buidat			C(2)						.- HS 1 Cap 6.1
Instal·lació de protecció contra incendis	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Extintors									
Comprovació estat	3	C	E						
Retimbratge						EIC			
verificació pressió			E						
Boques d'incendis									
Comprovació estat	3	C	E			E			
Prova de pressió						E			
Enllumenat d'emergència									
Revisió			E						
Instal·lació de detecció i alarma									
Revisió instal·lació	3	C	E						
Revisió polsadors i alarma	3	C							
Columna seca									
Revisió instal·lació	6	C							
Hidrants									
Revisió instal·lació	3	C							
Sistemes fixes d'extinció									
Revisió	3	C	E						
Instal·lació de plaques fotovoltaiques	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	

Neteja captadors i inspecció visual dels seus components	3m	C	.- HE-5, 4.1
Observació paràmetres funcionals (energia, tensió, etc.)	Diari	C	.- HE-5, 4.1
Revisió general de la instal·lació	6m	E	.- HE-5, 4.2

(1) S'haurà de realitzar després d'un xàfec important

(2) Es realitzarà cada any al final de l'estiu

(3) La instal·lació tindrà un llibre de manteniment normalitzat

(4) Juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres.

(5) Juntes de dilatació, trobades amb: fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, remats, ancoratges, ràfecs

(6) Abans si s'aprecien males olors

(7) En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des del lloc de

(8) Instal·lacions amb potència tèrmica > 1.000 kW. En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des de el lloc de comandament central.

Estructura

El pla de manteniment s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, i identificarà:
a) el tipus de treballs de manteniment a efectuar;
b) llistat dels punts que requereixin un manteniment particular;
c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;
d) un programa de revisions. .- SE 2.3.3

Acer

El manteniment de l'estructura es farà extensiu als seus elements de protecció, especialment als de protecció vers l'incendi. .- SE-A, 13.2.1

Les periodicitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (p.ex. pintures) .- SE-A, 13.2.2

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades conforme al CTE, no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se'n deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys. En aquest tipus d'inspeccions s'identificaran: .- SE-A, 13.1.1
I. els símptomes de danys estructurals que normalment seran de tipus dúctil que es manifesten en danys als elements no estructurals (p.ej. : deformacions excessives que generen les fissures als tancaments).
II. Les causes de lesions potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions d'ús inadequades, etc.
Es convenient que es realitzi una inspecció especifica de l'estructura, destinada a la detecció de lesions de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions, danys que no es poden manifestar a traves dels seus efectes en altres elements no estructurals.
Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 20 anys.

Les edificacions convencionals d'edificació industrial (naus, coberts, etc.) resulten normalment accessibles per a les inspeccions. Si l'estructura esta dins d'un espai interior i no agressiu, la periodicitat de les inspeccions serà la citada a l'apartat anterior. .- SE-A, 13.1.2

Fàbrica

Al pla de manteniment es destacarà en la inspecció cal tenir especial atenció en fissures, humitats, rebaves i ressortits, moviments diferencials, alteracions superficials de la duresa, textura o color i, si s'escau, a signes de corrosió de les armadures i al nivell de carbonatació del morter.
Si d'algun component es preveu una durabilitat menor que la suposada per la resta de l'obra grossa s'establirà un pla específic en el pla de manteniment.
Quan s'utilitzin materials que hagin d'estar protegits, d'acord al seu grau d'exposició segons les prescripcions del capítol 3, .- SE-F, 1.3.3

En el cas que es netegin els murs de fabrica s'analitzarà prèviament l'efecte que puguin tenir els productes aplicats i, si s'escau, l'afectació sobre els sistema de protecció de les armadures. .- SE-F, 9.13

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions detectades que afectin tant a l'estabilitat com de l'aptitud de servei , i es determinarà el procediment a seguir ja sigui un anàlisi estructural, una pressa de mostres i els assaigs o proves de càrrega que siguin precisos, així com els càlculs oportuns. .- SE-F, 9.7 i 9

Instal·lació d'aigua

Les operacions de manteniment recolliran detalladament les prescripcions contingudes en el R.D.. 865/2003, sobre criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losi, i particularment tot el referent al seu Annex 3. .- HS 4 , 7.3.1

Instal·lació de plaques solars per A.C.S.

Quan la contribució solar real sobrepassi el 110% de la demanda energètica, o en més de 3 mesos seguits el 100%, i en el casos tant d'adoptar les mesures de tapar parcialment els captadors com de buidar parcial del camp dels mateixos, s'hauran de programar aquestes tasques dins de les de manteniment. .- HE 4 , 2.1.5

Llegenda
C - Constructor
E - Empresa especialitzada
EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC - Tècnic competent
U - Usuari

QM QUALITAT MEDIAMBIENTAL

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
  - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:

- Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus

  b) Propietats
  c) Toleràncies dimensionals
  d) Planeïtat
  e) Contrafletxes
- Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
  a) Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
  a) Certificació del material
  b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
  - Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.

- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

PLA DE CONTROL.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 2	01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

E2A15000 Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 28) 409,860 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104	1,00	33,61	33,61		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 i UNE 103-104	1,00	38,31	38,31		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501	1,00	68,43	68,43		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,00	128,26	128,26		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00	45,77	45,77		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	4,00	13,54	54,16		1	450,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J03DR10P	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	45,00	14,47	651,15		5	200,000	M2	4,0000	Tram
J03DS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	4,00	144,82	579,28		1	450,000	M2	4,0000	Tram

E225177F Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 21) 1.617,632 m3

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103-503	2,00	38,78	77,56		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**CONDICIONAMENT DEL TERRENY 01.ON.01.01**			**1.717,87**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	01	Fonaments Directes

E31521M3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot (P - 33) 77,393 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E31522H3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 34) 146,298 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	105,26	631,56		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E38515H3 Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot (P - 47) 19,068 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									
Total	**Fonaments Directes 01.ON.02.01.01**			**1.263,12**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 01 FONAMENTS
Subcapítol 3 02 Elements de contenció : Mur

E32B300Q Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 6 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 40) 15.674,258 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	2,00	87,22	174,44		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	67,08	134,16		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	2,00	19,03	38,06		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	2,00	30,00	60,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E32515H3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 37) 13,711 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E32525H3 Formigó per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot amb ajuda de tub Tremie (P - 38) 170,510 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	105,26	631,56	3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions								
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1								
Total	**Elements de contenció : Mur 01.ON.02.01.02**			**1.354,00**					

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	01	Pilars

E45118H3 Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64) 4,240 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E4B13000 Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68) 597,440 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Pilars 01.ON.02.02.01.01.01**			**315,78**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	02	Forjats

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 6.084,450 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									

	Ovalitat < = 1 0,22 < = Massa per unitat de longitut 6 < = Diàmetre nominal 28,3 < = Àrea secció transversal								
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 6 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament								
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori								
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 60,845 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									
Total	**Forjats 01.ON.02.02.01.01.02**			**315,78**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	03	Escala

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 396,178 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	Ovalitat < = 1 0,22 < = Massa per unitat de longitut 6 < = Diàmetre nominal 28,3 < = Àrea secció transversal									
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 6 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament									

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori								
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 2,642 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E4F2B57G Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82) 0,641 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0F1670X	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1	0,00	221,47	0,00		1	45.000,000	U	1,0000	Global
	Especificacions									
	10 < = Resistència a compressió									
Total	**Escala 01.ON.02.02.01.01.03**			**315,78**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	01	Nivell Sostre planta baixa
Subcapítol 5	04	Escala Exterior

E4F2B57G Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82) 0,702 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0F1670X	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1	0,00	221,47	0,00		1	45.000,000	U	1,0000	Global

E45AA8D3 Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 66) 2,657 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 10 < = Consistència (promig) < = 15 2 2									

E4BA3000 Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 72) 68,880 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Escala Exterior 01.ON.02.02.01.01.04**			**315,78**					

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	02	Nivell Sostre planta primera
Subcapítol 5	01	Pilars

E45118H3 Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64) 6,460 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E4B13000 Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68) 1.118,090 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Pilars 01.ON.02.02.01.02.01**			**315,78**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	02	Nivell Sostre planta primera
Subcapítol 5	02	Forjats

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 15.148,090 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

	Especificacions								
	Ovalitat < = 1 0,22 < = Massa per unitat de longitut 6 < = Diàmetre nominal 28,3 < = Àrea secció transversal								
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 6 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament								
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori								
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 139,456 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	105,26	631,56		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									
Total	**Forjats 01.ON.02.02.01.02.02**			**631,56**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	02	Nivell Sostre planta primera
Subcapítol 5	03	Escala

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 647,349 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	Ovalitat < = 1 0,22 < = Massa per unitat de longitut 6 < = Diàmetre nominal 28,3 < = Àrea secció transversal									
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions									
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 6 < = Diàmetre nominal									

	12 < = Allargament de trencament								
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
	Especificacions								
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori								
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 4,604 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									
Total	**Escala 01.ON.02.02.01.02.03**			**315,78**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA
Subcapítol 3 01 Formigó estructural
Subcapítol 4 03 Nivell Sostre planta segona
Subcapítol 5 01 Pilars

E45118H3 Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64) 7,002 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E4B13000 Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68) 1.040,196 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Pilars 01.ON.02.02.01.03.01**			**315,78**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA
Subcapítol 3 01 Formigó estructural
Subcapítol 4 03 Nivell Sostre planta segona
Subcapítol 5 02 Forjats

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 14.603,100 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 132,103 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	105,26	631,56		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Forjats 01.ON.02.02.01.03.02**			**631,56**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA
Subcapítol 3 01 Formigó estructural
Subcapítol 4 03 Nivell Sostre planta segona

Subcapítol 5 03 Escala

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 349,440 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 2,940 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Escala 01.ON.02.02.01.03.03**			**315,78**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2 02 ESTRUCTURA

Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	03	Nivell Sostre planta segona
Subcapítol 5	04	Bigues

E45318C3 Formigó per a bigues, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 65) 6,150 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000		1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E4B36000 Armadura per a bigues AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 69) 676,500 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

Total	**Bigues**	**01.ON.02.02.01.03.04**	**315,78**

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	Formigó estructural
Subcapítol 4	05	Nivell Badalot
Subcapítol 5	01	Forjat

E4F2B57G Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82) 6,509 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0F1670X	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1	1,00	221,47	221,47		1	45.000,000	U	1,0000	Global
	Especificacions									
	10 < = Resistència a compressió									

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 298,150 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 2,982 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Forjat 01.ON.02.02.01.05.01**			**537,25**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	Acer estructural
Subcapítol 4	02	planta primera
Subcapítol 5	02	Pilars

E4415315 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 55) 9.280,045 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	5,00	17,50	87,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

E4425027 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57) 1.834,020 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	1,00	17,50	17,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Pilars 01.ON.02.02.02.02.02**			**741,30**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	Acer estructural
Subcapítol 4	03	Planta coberta
Subcapítol 5	02	Encavallades

E4435315 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 60) 9.567,840 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	15,80	15,80	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	5,00	17,50	87,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Global

E44A5315 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 62) 7.251,360 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	15,80	15,80	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	4,00	17,50	70,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	1,00	636,30	636,30	1	10.000,000	KG	1,0000	Global

E44Z5A25 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63) 3.129,832 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	2,00	17,50	35,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global

J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

E7D69TK0 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 146) 383,694 m2

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Detrminació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE_EN_ISO 2808	8,00	15,80	126,40		1	50,000	M	1,0000	Tram
Total	**Encavallades 01.ON.02.02.02.03.02**			**1.623,10**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	Acer estructural
Subcapítol 4	03	Planta coberta
Subcapítol 5	03	Estructura Façana

E44Z5A25 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63) 13.423,580 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	1,00	19,74	19,74	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	7,00	17,50	122,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	2,00	636,30	1.272,60		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	1,00	1.045,44	1.045,44	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	1,00	1.155,20	1.155,20	Si	1	0,000		1,0000	Global

E4415115 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54) 6.924,160 kg

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**Estructura Façana 01.ON.02.02.02.03.03**	**4.251,78**

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	03	CONDICIONAMENT DE TERRENY
Subcapítol 3	01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

E45118H3 Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 64) 7,772 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E4B13000 Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68) 4.277,200 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**CONDICIONAMENT DEL TERRENY 01.ON.02.03.01**			**315,78**					

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
Subcapítol 3 01 SOLERES

E93628B6 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 194) 523,132 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	0,1500	Estadístic
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E3C515H4 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 50) 143,944 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	105,26	631,56		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									

	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1								
Total	**SOLERES 01.ON.03.01.01**			**947,34**					

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 02 FAÇANES
Subcapítol 3 02 OBERTURES

EC1GQ7A1 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 273) 19,764 m2

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat de façana i finestra, pel mètode del ruixament directe i escorriment durant un període de quatre hores, incloent la realització d'inspecció i informe final, segons UNE EN 13051	5,00	512,67	2.563,35	Si	5	0,000		1,0000	Global
Total	**OBERTURES 01.ON.03.02.02**			**2.563,35**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 03 COBERTES
Subcapítol 3 01 PART MASSISSA

E71391NK Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-8 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4,5 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-48-FP, amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil (P - 119) 519,650 m2

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	2,00	483,24	966,48	Si	2	0,000	1,0000	Tram

E545M2LF Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 50 i 86 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació de l'11%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 6 nervis separats entre 185 i 195 mm i una alçària entre 11 i 13 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 2 i 3 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (P - 91) — 499,300 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11580	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	1,00	599,22	599,22	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**PART MASSISSA 01.ON.03.03.01**			**1.565,70**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2 01 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
Subcapítol 3 04 ACABATS INTERIORS

E82C1M3K Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 167) — 793,955 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0FHBR0J	Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE_EN_ISO 10545-2	1,00	153,98	153,98	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0FHCR0J	Determinació de l'aspecte superficial d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE_EN_ISO 10545-2	1,00	145,00	145,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J0FHMG0Y	Determinació de l'adherència al morter de ciment d'una mostra d'una rajola ceràmica o de gres, segons la norma ASTM C 482-81	1,00	260,35	260,35	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J0FHNL1N	Determinació de la resistència a l'abrasió profunda d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres no esmaltades, segons la norma UNE-EN ISO 10545-6	1,00	183,64	183,64	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total	**ACABATS INTERIORS 01.ON.04.01.04**			**742,97**					

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
Subcapítol 2 02 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
Subcapítol 3 01 PAVIMENTS

E9C1141B Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens (P - 195) — 613,169 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C11F46	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de terratzo per a ús interior,segons la norma UNE-EN 13748-1	1,00	89,45	89,45	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C1U001	Assaig per a la determinació del valor de la resistència al lliscament / relliscada dels paviments polits i no polits mitjançant el pèndul de fricció ´´in situ´´, segons la norma UNE-ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.ON.04.02.01**			**592,89**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS

Subcapítol 2 02 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
Subcapítol 3 02 SOSTRES I CELS RASOS

E8443260 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 170) 6,789 m2

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J841U010	Assaigs estàtic de tracció sobre la subestructura de fals sostre col·locada en base a la norma UNE-EN 13964	1,00	79,53	79,53	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total	**SOSTRES I CELS RASOS 01.ON.04.02.02**			**79,53**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 01 SANEJAMENT
Subcapítol 3 01 EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

ED359775 Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 285) 1,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

ED7FR312 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 292) 96,000 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5	1,00	503,44	503,44	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	1,00	503,44	503,44	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	1,00	503,44	503,44	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5.	1,00	503,44	503,44	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS 01.ON.05.01.01**			**2.013,76**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol ON OBRA NOVA
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 01 SANEJAMENT
Subcapítol 3 02 EVACUACIO D'AIGUES FECALS

ED359775 Pericó sifònic i tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 285) 1,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

ED7FR312 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 292) 95,680 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**EVACUACIO D'AIGUES FECALS 01.ON.05.01.02**			**0,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	02	AIGUA
Subcapítol 3	01	CONSUM D'AIGUA
Subcapítol 4	02	CANONADES I AÏLLAMENTS

EF91ZD01 Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 367) 214,530 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U96S	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat.
- Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig.

Total	**CANONADES I AÏLLAMENTS 01.ON.05.02.01.02**	**630,00**

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	02	AIGUA
Subcapítol 3	01	CONSUM D'AIGUA
Subcapítol 4	03	VALVULERIA I ACCESSORIS

EN319727 Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 546) 10,000 u

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	**VALVULERIA I ACCESSORIS 01.ON.05.02.01.03**	**1.260,00**

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

PG47-ZD01 Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 4500 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 911) 19,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U040	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PG47-ZD09 Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 917) 4,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U040	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	630,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS 01.ON.0**			**630,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA

Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	01	ELECTRICITAT
Subcapítol 4	05	SOLAR FOTOVOLTAIC

PGE5-ZD01 Mòdul fotovoltaic monocristal·lí model Baevolt B20 410Wp. Mesures 1724 x 1134 x 35 mm, potència de pic 410 Wp, 31,3 Vmp (V) 20,97% de màxima eficiència, +/- 5 W tolerància, pes 22 kg. (P - 940) 112,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**SOLAR FOTOVOLTAIC 01.ON.05.03.01.05**			**630,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 3	02	ENLLUMENAT
Subcapítol 4	01	LLUMENERES INTERIORS

EH1DZD02 Llumenera decorativa tipus downlight, muntada superficialment al sostre tipus: CETUS MSF 2000-840 EHF RWH 3,000 u

Surface mounted LED downlight. Fixed output LED driver.
Body: die-cast aluminium. Diffuser: polycarbonate, smooth reflector in white finish with wide beam. Trim: high quality, highly reflective polycarbonate. Class I electrical, IP43. Installation plate to be fitted directly to ceiling, for mounting via BESA box or wire suspension please contact sales. Electrical connection via 3/5 pole, push in, terminal block, Housing mounts to installation plate with twist and lock bayonet mecanism. Complete with 4000K LED.

Dimensions: Ø181 x 182 mm
Luminaire input power: 15.3 W

Luminaire luminous flux: 2048 lm
Luminaire efficacy: 134 lm/W
Weight: 2.59 kg (P - 451)

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U04F	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	787,50	787,50	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**LLUMENERES INTERIORS 01.ON.05.03.02.01**			**787,50**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	04	COMBUSTIBLE
Subcapítol 3	01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT
Subcapítol 4	02	CANONADES I PROTECCIONS

EF52B3B3 Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 361) 10,000 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U070	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de les instal·lacions de subministrament energètic, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**CANONADES I PROTECCIONS 01.ON.05.04.01.02**			**630,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	01	PRODUCCIÓ
Subcapítol 4	01	MÀQUINES I EQUIPS

EEH5ZA35 Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aire i ventiladors axials, de 86,4 kW de potència frigorífica, 32,00 kW de potència elèctrica en fred i un EER de 2,7, de 99,7 kW de potència calorífica, 29,90 kW de potència elèctrica en calor i uns COP de 3,34, amb alimentació trifàsica de 400 V. Model MEHP-iS-G07_0102 de la marca MITSUBISHI ELECTRIC o equivalent. Inclou:
Relé de freqüència de fase externa, interruptor de proteccio electrica automatic, interruptor remot hivern/estiu, placa serie per BacNeT, KIPlink i teclat compacte, lectura de dades eléctriques amb sortida Modbus RD485, valvula d'expansió electrònica, velocitat del ventilador regulable amb el seu control, bomba circuladora, unitat de silenciament, interruptor evaporador, filtre aigua, kit antivibració i revisio i posada en marxa oficial.
(P - 328) 1,000 u

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U021	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U020	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**MÀQUINES I EQUIPS 01.ON.05.05.01.01**			**1.260,00**						

Obra	01	PMG-19209

Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	02	DISTRIBUCIÓ
Subcapítol 4	06	VALVULERIA I ACCESSORIS

EN319727 Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 546) 4,000 u

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	630,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**VALVULERIA I ACCESSORIS 01.ON.05.05.02.06**			**630,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol 3	03	VENTILACIÓ
Subcapítol 4	01	EDIFICI

EEM32211 Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 339) 11,000 u

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U025	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U024	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JZ11U02D	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**EDIFICI 01.ON.05.05.03.01**			**1.890,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	01	RADIO/TV i COMUNICACIONS

EP1ZCA10 Torreta triangular de 200 mm de costat, construïda amb tubs d'acer galvanitzat de 20 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix reforçada amb una gelosia de barres d'acer, de 8,5 m d'alçària total, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació. Inclou màstil. Model 360 TELEVES o equivalent. (P - 578) 1,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	630,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**RADIO/TV i COMUNICACIONS 01.ON.05.06.01.01**			**0,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	02	VEU/DADES

EP74S811 Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 596) 1,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U110	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG22H715 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 412) 488,000 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**VEU/DADES 01.ON.05.06.01.02**			**1.260,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	03	MEGAFONIA

EG22H715 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 412) 150,000 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	630,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**MEGAFONIA 01.ON.05.06.01.03**			**0,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Subcapítol 3	01	AUDIOVISUALS I DE DADES
Subcapítol 4	04	PORTER ELECTRÒNIC

EG22H715 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 412) 120,000 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	630,00	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
Total	**PORTER ELECTRÒNIC 01.ON.05.06.01.04**			**0,00**					

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS
Subcapítol 3	01	DETECCIÓ

EM121606 Central de detecció d'incendis convencional per a 6 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (P - 510) 1,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**DETECCIÓ 01.ON.05.09.01**			**630,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2	10	PROTECCIO I SEGURETAT
Subcapítol 3	01	PARALLAMPS

1M91ZD01 Construcció d'instal·lació de parallamps equipada amb un terminal INGESCO PDC Model 6.3 o equivalent que inclou els següents elements:
- Parallamps Normalitzat INGESCO PDC Model 6.3 (UNE 21.186, IEC 62.561)
- Peça adaptació 1 1/2¨ Diam.20mm
- 1 màstil 6m diam 1 1/2¨ (2 peces)
- 40m de cable trenat de cobre de 50 mm2 (IEC 62.561)
- 60 abraçaderes M-8 per a cable 50mm2 (IEC 62.561)
- 1 tub de protecció inferior de 3m, incluides fixacions
- 1 Sistema de post a terra tipus INGESCO o equivalent format per Electròdes (màxim 9 unitats), arqueta de registre amb pont de comprobació i maniguets per a connexió de les piques. (P - 7)

1,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**PARALLAMPS 01.ON.05.10.01**			**630,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	01	Moviment de terres urbanització

F226170F Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 738) 409,860 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03DR10P	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	10,00	14,47	144,70	Si	10	0,000		1,0000	Tram
Total	**Moviment de terres urbanització 01.ON.07.01.01**			**144,70**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	02	Sistema estructural urbanització ok
Subcapítol 4	01	Estructura de formigó

E31521M3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot (P - 33) 18,900 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E31522H3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 34) 36,365 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E32515H3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 37) 28,134 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Especificacions
25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1

E4F2B57G Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82) 0,324 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0F1670X	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1	0,00	221,47	0,00		1	45.000,000	U	1,0000	Global

E4BC3000 Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 74) 99,450 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

E45C18C3 Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 67) 0,796 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78	3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Estructura de formigó 01.ON.07.01.02.01**			**1.263,12**					

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	02	Sistema estructural urbanització ok
Subcapítol 4	02	Estructura d'acer

E44Z5A25 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63) 43,824 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	0,00	17,50	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global

J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

E4415115 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54) 1.180,179 kg

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Estructura d'acer 01.ON.07.01.02.02**			**0,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	02	Sistema estructural urbanització ok
Subcapítol 4	03	Escala soterrani

E4F2B57G Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 6 N/mm2 (P - 82) 0,702 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0F1670X	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1	0,00	221,47	0,00		1	45.000,000	U	1,0000	Global

E45AA8D3 Formigó per a sostres nervats unidireccionals inclinats, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 66) 2,657 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 10 < = Consistència (promig) < = 15 2 2									

E4BA3000 Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 72) 68,880 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Escala soterrani 01.ON.07.01.02.03**			**315,78**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	01	SANEJAMENT

ED7FR312 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 292) 60,000 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5.	0,00	503,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**SANEJAMENT 01.ON.07.01.04.01**			**0,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ

Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	02	AIGUA
Subcapítol 5	01	Consum d'aigua

FFB24455 Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 756) 60,000 m

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	630,00	630,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Consum d'aigua 01.ON.07.01.04.02.01**			**630,00**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització
Subcapítol 4	03	ELECTRICITAT
Subcapítol 5	02	Enllumenat

EH1DZD18 AFP S 36L35-740 A6 CLO SP CL1 GY 7,000 u

Proyector LED compacto, ligero y de uso general.
Depequeñotamaño. convertidor para LED que alimenta 36
LEDs en 350mA con distribución de luz asimétrico 60º.
IP66, IK08,. Cuerpo: fundición aluminio (EN AC-44300),
Gris claro 150 texturizado arena (similar a RAL9006)..
Cierre: 4mm de grosor endurecido vidrio. Se suministra la
lira de montaje reversible, adaptador de acoplamiento
disponible para montajes en columna. Con LED 4000K.
Dimensiones: 462 x 265 x 139 mm
Potencia de la luminaria: 39 W
Flujo luminoso de luminaria: 6287 lm
Rendimiento luminoso de las luminarias: 161 lm/W

Peso: 6,24 kg
Scx: 0.05 m² (P - 461)

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ11U04F	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	787,50	787,50	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Enllumenat 01.ON.07.01.04.03.02**			**787,50**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	01	URBANITZACIÓ
Subcapítol 3	05	Sistema d'acabats urbanització

E3C515H4 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 50) 416,003 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	15,00	105,26	1.578,90		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									

E9G2F152 Paviment de formigó de 10 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 200) 2.139,770 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304L03	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	233,330	M3	0,1000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	88,64	88,64		1	233,330	M3	0,1000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	126,98	126,98		1	233,330	M3	0,1000	Tram

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C1U001	Assaig per a la determinació del valor de la resistència al lliscament / relliscada dels paviments polits i no polits mitjançant el pèndul de fricció ´´in situ´´, segons la norma UNE-ENV 12633	3,00	503,44	1.510,32		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
J9V1310L	Mesura de la textura (macrotextura) superficial pel mètode del cercle de sorra d'un paviment, segons la norma UNE-EN 13036-1	9,00	28,23	254,07		3	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Sistema d'acabats urbanització 01.ON.07.01.05**			**3.592,52**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	ON	OBRA NOVA
Subcapítol 1	07	URBANITZACIÓ
Subcapítol 2	02	VIALS

F9E1311G Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 748) 99,300 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C1U002	Assaig per a la determinació del valor de la resistència al lliscament / relliscada dels paviments polits i no polits mitjançant el pèndul de fricció a laboratori, segons la norma UNE ENV 12633. Mostra subministrada pel peticionari.	1,00	83,24	83,24		1	10.000,000	U	12,0000	Estadístic
Total	**VIALS 01.ON.07.02**			**83,24**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	01	FONAMENTS
Subcapítol 3	01	FONAMENTS DIRECTES

E31521M3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot (P - 33) 33,880 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E31522H3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 34) 14,520 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E38515H3 Formigó per a traves i pilarets, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20, abocat amb cubilot (P - 47) 6,066 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E44Z5A25 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63) 343,983 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	0,00	17,50	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global

J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**FONAMENTS DIRECTES 01.OT.02.01.01**			**947,34**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	01	ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT

E3C515H4 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 50) 6,725 m3

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
	Especificacions									
	25 < = Resistència a compressió (28 dies) 6 < = Consistència (promig) < = 9 1 1									
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT 01.OT.02.02.01**			**315,78**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	02	ESTRUCTURA D'ACER

E4415115 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54) 12.895,900 kg

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	2,00	636,30	1.272,60		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

E4435112 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 58) 9.623,000 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	5,00	17,50	87,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998;	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Global

UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006

J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

E44Z5A25 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63) 2.490,829 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	1,00	17,50	17,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global

J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

E4425027 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57) 2.282,590 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	1,00	17,50	17,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA D'ACER 01.OT.02.02.02**			**2.031,40**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	03	SOSTRES

14LMZ26A Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 1) 302,509 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	0,1000	Tram
Total	**SOSTRES 01.OT.02.02.03**			**315,78**						

Obra	01	PMG-19209
Capítol	OT	TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 2	02	ESTRUCTURA
Subcapítol 3	04	ESCALA

E44Z5A25 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 63) 2.534,887 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	1,00	17,50	17,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	0,00	636,30	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

14LMZ26A Formació de sostre 14 cm de gruix total (6+8), amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia de 3,25 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,107 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/F/10/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 1) 15,174 m2

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	0,1000	Tram
Total	**ESCALA 01.OT.02.02.04**			**333,28**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 01 COBERTA

E721BCD5 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 120) 34,827 m2

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	483,24	483,24	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**COBERTA 01.OT.03.01**			**483,24**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 2 02 FAÇANES
Subcapítol 3 04 ACABATS EXTERIORS

E4425027 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57) 10.291,412 kg

Tipus de Control: Recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A	5,00	17,50	87,50		1	2.000,000	KG	1,0000	Global

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441U020	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006	1,00	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Global
J441U050	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm	0,00	1.045,44	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J441U060	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm	0,00	1.155,20	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**ACABATS EXTERIORS 01.OT.03.02.04**			**723,80**						

Obra 01 PMG-19209
Capítol OT TORRE DE PRACTIQUES
Subcapítol 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 2 03 ELECTRICITAT

PG47-ZD09 Interruptor automático magnetotérmico de 16 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 917) 1,000 u

Tipus de Control: Obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ11U040	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	630,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**ELECTRICITAT 01.OT.05.03**	**0,00**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 7: Subcapítol 5					
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.01	Pilars	3.078,02	315,78	10,26
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.02	Forjats	41.366,11	315,78	0,76
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.03	Escala	2.802,06	315,78	11,27
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.01.04	Escala Exterior	7.228,06	315,78	4,37
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.01**	**Nivell Sostre planta baixa**	**54.474,25**	**1.263,12**	**2,32**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.02.01	Pilars	7.021,86	315,78	4,50
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.02.02	Forjats	98.437,82	631,56	0,64
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.02.03	Escala	4.049,30	315,78	7,80
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.02**	**Nivell Sostre planta primera**	**109.508,98**	**1.263,12**	**1,15**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.01	Pilars	7.240,98	315,78	4,36
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.02	Forjats	93.480,24	631,56	0,68
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.03	Escala	2.314,32	315,78	13,64
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.03.04	Bigues	5.462,73	315,78	5,78
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.03**	**Nivell Sostre planta segona**	**108.498,27**	**1.578,90**	**1,46**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.01.05.01	Forjat	4.713,45	537,25	11,40
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.01.05**	**Nivell Badalot**	**4.713,45**	**537,25**	**11,40**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.02.02.02	Pilars	47.785,85	741,30	1,55
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.02.02**	**planta primera**	**47.785,85**	**741,30**	**1,55**
Subcapítol 5	01.ON.02.02.02.03.02	Encavallades	120.510,47	1.623,10	1,35
Subcapítol 5	01.ON.02.02.02.03.03	Estructura Façana	146.022,45	4.251,78	2,91
Subcapítol 4	**01.ON.02.02.02.03**	**Planta coberta**	**266.532,92**	**5.874,88**	**2,20**
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.02.01	Consum d'aigua	6.043,45	630,00	10,42
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.02.02	Hidrants	12.171,77	0,00	0,00
Subcapítol 4	**01.ON.07.01.04.02**	**AIGUA**	**18.215,22**	**630,00**	**3,46**
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.03.01	Electricitat	8.453,39	0,00	0,00
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.03.02	Enllumenat	11.637,06	787,50	6,77
Subcapítol 4	**01.ON.07.01.04.03**	**ELECTRICITAT**	**20.090,45**	**787,50**	**3,92**
Subcapítol 5	01.ON.07.01.04.10.01	CTTV	8.579,90	0,00	0,00
Subcapítol 4	**01.ON.07.01.04.10**	**PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**8.579,90**	**0,00**	**0,00**
			638.399,29	**12.676,07**	**1,99**
NIVELL 6: Subcapítol 4					
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.01	Nivell Sostre planta baixa	54.474,25	1.263,12	2,32
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.02	Nivell Sostre planta primera	109.508,98	1.263,12	1,15
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.03	Nivell Sostre planta segona	108.498,27	1.578,90	1,46
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.05	Nivell Badalot	4.713,45	537,25	11,40
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.01**	**Formigó estructural**	**277.194,95**	**4.642,39**	**1,67**
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.02	planta primera	47.785,85	741,30	1,55
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.03	Planta coberta	266.532,92	5.874,88	2,20
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.02**	**Acer estructural**	**314.318,77**	**6.616,18**	**2,10**
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	22.486,57	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	21.789,74	630,00	2,89
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	4.265,33	1.260,00	29,54
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.04	SANITARIS I AIXETES	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.02.01**	**CONSUM D'AIGUA**	**48.541,64**	**1.890,00**	**3,89**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.01	ESCOMESA ELÈCTRICA	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS	37.086,21	630,00	1,70
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.03	CANALITZACIONS I CABLES	68.503,31	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.04	CAIXES I MECANISMES	7.817,18	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.05	SOLAR FOTOVOLTAIC	57.778,33	630,00	1,09
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.01**	**ELECTRICITAT**	**171.185,03**	**1.260,00**	**0,74**

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.01	LLUMENERES INTERIORS	36.201,25	787,50	2,18
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.02	CONTROL	4.072,05	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.02**	**ENLLUMENAT**	**40.273,30**	**787,50**	**1,96**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.01	Rasa	106,95	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.02	Cirquits electrics	4.079,72	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.03	Wallbox	2.928,01	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.03**	**COTXE ELÈCTRIC**	**7.114,68**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.01	EQUIPS	798,23	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.02	CANONADES I PROTECCIONS	1.494,97	630,00	42,14
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	2.108,64	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.04.01**	**SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT**	**4.401,84**	**630,00**	**14,31**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	91.800,48	1.260,00	1,37
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.04	CONDUCTES	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.01**	**PRODUCCIÓ**	**91.800,48**	**1.260,00**	**1,37**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.01	MÀQUINES I EQUIPS	32.670,81	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.02	CONDUCTES I REIXES	44.597,26	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.03	CANONADES I AÏLLAMENTS	17.270,48	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.04	TERRE RADIANT	106.876,77	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.05	CONTROL	53.804,21	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.06	VALVULERIA I ACCESSORIS	24.807,75	630,00	2,54
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.02**	**DISTRIBUCIÓ**	**280.027,28**	**630,00**	**0,22**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.01	EDIFICI	5.049,57	1.890,00	37,43
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.02	COTXERA	97.828,47	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.03	Z. EQUIPS	26.567,67	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.04	CUINA	1.427,77	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.03**	**VENTILACIÓ**	**130.873,48**	**1.890,00**	**1,44**
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.01	RADIO/TV i COMUNICACIONS	3.830,88	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.02	VEU/DADES	18.954,63	1.260,00	6,65
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.03	MEGAFONIA	7.879,23	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.04	PORTER ELECTRÒNIC	8.284,26	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.06.01**	**AUDIOVISUALS I DE DADES**	**38.949,00**	**1.260,00**	**3,23**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.00.01	Enderrocs urbanització	11.905,32	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.00**	**Enderrocs i serveis afectats urbanització**	**11.905,32**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.01	Estructura de formigó	35.704,14	1.263,12	3,54
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.02	Estructura d'acer	20.959,65	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.03	Escala soterrani	7.228,06	315,78	4,37
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.02**	**Sistema estructural urbanització ok**	**63.891,85**	**1.578,90**	**2,47**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.01	SANEJAMENT	17.015,10	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.02	AIGUA	18.215,22	630,00	3,46
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.03	ELECTRICITAT	20.090,45	787,50	3,92
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.04	COMBUSTIBLE	3.226,33	0,00	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.10	PROTECCIÓ I SEGURETAT	8.579,90	0,00	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.04**	**Sistemes de condicionament i serveis urbanització**	**67.127,00**	**1.417,50**	**2,11**
			1.547.604,62	**23.862,47**	**1,54**
NIVELL 5: Subcapítol 3					
Subcapítol 3	01.ON.02.01.01	Fonaments Directes	67.394,06	1.263,12	1,87
Subcapítol 3	01.ON.02.01.02	Elements de contenció : Mur	149.690,60	1.354,00	0,90
Subcapítol 3	01.ON.02.01.03	Drenatge	17.360,26	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.02.01**	**FONAMENTS**	**234.444,92**	**2.617,12**	**1,12**
Subcapítol 3	01.ON.02.02.01	Formigó estructural	277.194,95	4.642,39	1,67
Subcapítol 3	01.ON.02.02.02	Acer estructural	314.318,77	6.616,18	2,10

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol 2	**01.ON.02.02**	**ESTRUCTURA**	**591.513,72**	**11.258,57**	**1,90**
Subcapítol 3	01.ON.02.03.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	13.914,42	315,78	2,27
Subcapítol 2	**01.ON.02.03**	**CONDICIONAMENT DE TERRENY**	**13.914,42**	**315,78**	**2,27**
Subcapítol 3	01.ON.03.01.01	SOLERES	113.765,71	947,34	0,83
Subcapítol 2	**01.ON.03.01**	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY**	**113.765,71**	**947,34**	**0,83**
Subcapítol 3	01.ON.03.02.01	PART MASSISSA	67.696,36	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.03.02.02	OBERTURES	209.533,83	2.563,35	1,22
Subcapítol 3	01.ON.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	303.390,71	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.03.02**	**FAÇANES**	**580.620,90**	**2.563,35**	**0,44**
Subcapítol 3	01.ON.03.03.01	PART MASSISSA	145.065,37	1.565,70	1,08
Subcapítol 2	**01.ON.03.03**	**COBERTES**	**145.065,37**	**1.565,70**	**1,08**
Subcapítol 3	01.ON.03.04.01	CEL RASOS	1.311,30	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.03.04**	**SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR**	**1.311,30**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 3	01.ON.04.01.01	ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS	81.189,95	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.02	FUSTERIA INTERIOR	45.851,21	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	8.687,08	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.04	ACABATS INTERIORS	157.229,58	742,97	0,47
Subcapítol 2	**01.ON.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**292.957,82**	**742,97**	**0,25**
Subcapítol 3	01.ON.04.02.01	PAVIMENTS	137.093,52	592,89	0,43
Subcapítol 3	01.ON.04.02.02	SOSTRES I CELS RASOS	76.472,76	79,53	0,10
Subcapítol 2	**01.ON.04.02**	**ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS**	**213.566,28**	**672,42**	**0,31**
Subcapítol 3	01.ON.05.01.01	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS	32.938,45	2.013,76	6,11
Subcapítol 3	01.ON.05.01.02	EVACUACIO D'AIGUES FECALS	13.415,05	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.05.01.03	PETIT SANEJAMENT	2.372,54	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.01**	**SANEJAMENT**	**48.726,04**	**2.013,76**	**4,13**
Subcapítol 3	01.ON.05.02.01	CONSUM D'AIGUA	48.541,64	1.890,00	3,89
Subcapítol 2	**01.ON.05.02**	**AIGUA**	**48.541,64**	**1.890,00**	**3,89**
Subcapítol 3	01.ON.05.03.01	ELECTRICITAT	171.185,03	1.260,00	0,74
Subcapítol 3	01.ON.05.03.02	ENLLUMENAT	40.273,30	787,50	1,96
Subcapítol 3	01.ON.05.03.03	COTXE ELÈCTRIC	7.114,68	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.03**	**ELECTRICITAT**	**218.573,01**	**2.047,50**	**0,94**
Subcapítol 3	01.ON.05.04.01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT	4.401,84	630,00	14,31
Subcapítol 2	**01.ON.05.04**	**COMBUSTIBLE**	**4.401,84**	**630,00**	**14,31**
Subcapítol 3	01.ON.05.05.01	PRODUCCIÓ	91.800,48	1.260,00	1,37
Subcapítol 3	01.ON.05.05.02	DISTRIBUCIÓ	280.027,28	630,00	0,22
Subcapítol 3	01.ON.05.05.03	VENTILACIÓ	130.873,48	1.890,00	1,44
Subcapítol 2	**01.ON.05.05**	**CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**502.701,24**	**3.780,00**	**0,75**
Subcapítol 3	01.ON.05.06.01	AUDIOVISUALS I DE DADES	38.949,00	1.260,00	3,23
Subcapítol 2	**01.ON.05.06**	**AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL**	**38.949,00**	**1.260,00**	**3,23**
Subcapítol 3	01.ON.05.09.01	DETECCIÓ	12.326,88	630,00	5,11
Subcapítol 3	01.ON.05.09.02	EXTINCIÓ	7.733,75	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.09**	**PROTECCIO CONTRA INCENDIS**	**20.060,63**	**630,00**	**3,14**
Subcapítol 3	01.ON.05.10.01	PARALLAMPS	5.795,84	630,00	10,87
Subcapítol 2	**01.ON.05.10**	**PROTECCIO I SEGURETAT**	**5.795,84**	**630,00**	**10,87**
Subcapítol 3	01.ON.06.01.01	VESTÍBUL D'ENTRADA	1.202,51	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.02	SALA DE CONTROL	4.197,78	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.03	DESPATX CAP DE PARC	3.364,73	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.04	DESPATX DE COMANDAMENT	2.876,86	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.06	NETEJA	1.598,19	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.07	VESTIDOR MASCULÍ	52.062,77	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.08	SERVEIS HIGIÈNICS MASCULINS	1.183,66	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.09	VESTIDOR FEMENÍ	8.982,10	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0A	SERVEIS HIGIÈNICS FEMENINS	770,39	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0B	LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA	733,35	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0C	LOCAL DESCANS DOBLE	21.658,33	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0F	MENJADOR	4.399,30	0,00	0,00

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0G	SALA D'ESTAR	5.813,78	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0H	CUINA	80.866,94	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0I	REBOST	9.671,76	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0J	AULA FORMACIÓ/ ESPAI POLIVALENT	7.000,04	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0L	GIMNÀS	27.835,79	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0M	COTXERES ESPAI PRESORTIDA	1.548,59	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0N	TALLER	5.366,32	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0O	MAGATZEM	2.902,30	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0P	EQUIPS EPI	45.443,36	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0Q	ASSECADOR/ NETEJA EPI	15.409,85	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0R	ZONA EXTERIOR PARC BOMBERS	2.935,30	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0S	ZONA ESPORTIVA EXTERIOR	3.721,25	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0T	SALA D'ESTUDI PLANTA SEGONA	2.329,78	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0U	LAVABO DE NIT	1.155,63	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.06.01**	**EQUIPAMENT**	**315.030,66**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 3	01.ON.07.01.00	Enderrocs i serveis afectats urbanització	11.905,32	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.07.01.01	Moviment de terres urbanització	18.077,18	144,70	0,80
Subcapítol 3	01.ON.07.01.02	Sistema estructural urbanització ok	63.891,85	1.578,90	2,47
Subcapítol 3	01.ON.07.01.03	Sistema de tancaments urbanització	105.626,49	0,00	0,00
Subcapítol 3	01.ON.07.01.04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització	67.127,00	1.417,50	2,11
Subcapítol 3	01.ON.07.01.05	Sistema d'acabats urbanització	218.336,62	3.592,52	1,65
Subcapítol 2	**01.ON.07.01**	**URBANITZACIÓ**	**484.964,46**	**6.733,62**	**1,39**
Subcapítol 3	01.OT.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES	18.191,34	947,34	5,21
Subcapítol 2	**01.OT.02.01**	**FONAMENTS**	**18.191,34**	**947,34**	**5,21**
Subcapítol 3	01.OT.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT	2.867,03	315,78	11,01
Subcapítol 3	01.OT.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	131.978,54	2.031,40	1,54
Subcapítol 3	01.OT.02.02.03	SOSTRES	21.746,73	315,78	1,45
Subcapítol 3	01.OT.02.02.04	ESCALA	27.525,64	333,28	1,21
Subcapítol 2	**01.OT.02.02**	**ESTRUCTURA**	**184.117,94**	**2.996,24**	**1,63**
Subcapítol 3	01.OT.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	79.418,80	723,80	0,91
Subcapítol 2	**01.OT.03.02**	**FAÇANES**	**79.418,80**	**723,80**	**0,91**
Subcapítol 3	01.OT.04.01.04	ACABATS INTERIORS	35.505,95	0,00	0,00
Subcapítol 2	**01.OT.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**35.505,95**	**0,00**	**0,00**
			4.192.138,83	**44.965,51**	**1,07**

NIVELL 4: Subcapítol 2

Subcapítol 2	01.ON.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	48.019,26	1.717,87	3,58
Subcapítol 1	**01.ON.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**48.019,26**	**1.717,87**	**3,58**
Subcapítol 2	01.ON.02.01	FONAMENTS	234.444,92	2.617,12	1,12
Subcapítol 2	01.ON.02.02	ESTRUCTURA	591.513,72	11.258,57	1,90
Subcapítol 2	01.ON.02.03	CONDICIONAMENT DE TERRENY	13.914,42	315,78	2,27
Subcapítol 1	**01.ON.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**839.873,06**	**14.191,47**	**1,69**
Subcapítol 2	01.ON.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	113.765,71	947,34	0,83
Subcapítol 2	01.ON.03.02	FAÇANES	580.620,90	2.563,35	0,44
Subcapítol 2	01.ON.03.03	COBERTES	145.065,37	1.565,70	1,08
Subcapítol 2	01.ON.03.04	SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	1.311,30	0,00	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**840.763,28**	**5.076,39**	**0,60**
Subcapítol 2	01.ON.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	292.957,82	742,97	0,25
Subcapítol 2	01.ON.04.02	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS	213.566,28	672,42	0,31
Subcapítol 1	**01.ON.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERI**	**506.524,10**	**1.415,39**	**0,28**
Subcapítol 2	01.ON.05.01	SANEJAMENT	48.726,04	2.013,76	4,13
Subcapítol 2	01.ON.05.02	AIGUA	48.541,64	1.890,00	3,89
Subcapítol 2	01.ON.05.03	ELECTRICITAT	218.573,01	2.047,50	0,94
Subcapítol 2	01.ON.05.04	COMBUSTIBLE	4.401,84	630,00	14,31

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol 2	01.ON.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	502.701,24	3.780,00	0,75
Subcapítol 2	01.ON.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	38.949,00	1.260,00	3,23
Subcapítol 2	01.ON.05.09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	20.060,63	630,00	3,14
Subcapítol 2	01.ON.05.10	PROTECCIO I SEGURETAT	5.795,84	630,00	10,87
Subcapítol 2	01.ON.05.11	AJUDES A INSTAL.LACIONS	25.533,96	0,00	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**913.283,20**	**12.881,26**	**1,41**
Subcapítol 2	01.ON.06.01	EQUIPAMENT	315.030,66	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.02	BANYS	16.491,75	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.03	CUINA	12.463,62	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.04	EPI'S EDIFICI EXISTETNT	9.942,43	0,00	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.06**	**EQUIPAMENT**	**353.928,46**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 2	01.ON.07.01	URBANITZACIÓ	484.964,46	6.733,62	1,39
Subcapítol 2	01.ON.07.02	VIALS	6.162,03	83,24	1,35
Subcapítol 2	01.ON.07.03	JARDINERIA	79.530,70	0,00	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.07**	**URBANITZACIÓ**	**570.657,19**	**6.816,86**	**1,19**
Subcapítol 2	01.OT.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1.572,82	0,00	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRE**	**1.572,82**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 2	01.OT.02.01	FONAMENTS	18.191,34	947,34	5,21
Subcapítol 2	01.OT.02.02	ESTRUCTURA	184.117,94	2.996,24	1,63
Subcapítol 1	**01.OT.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**202.309,28**	**3.943,58**	**1,95**
Subcapítol 2	01.OT.03.01	COBERTA	995,90	483,24	48,52
Subcapítol 2	01.OT.03.02	FAÇANES	79.418,80	723,80	0,91
Subcapítol 1	**01.OT.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**80.414,70**	**1.207,04**	**1,50**
Subcapítol 2	01.OT.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	35.505,95	0,00	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERI**	**35.505,95**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 2	01.OT.05.01	SANEJAMENT	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.02	AIGUA	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.03	ELECTRICITAT	17.234,87	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.04	COMBUSTIBLE	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.07	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.08	PROTECCIO I SEGURETAT	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.09	AJUDES A INSTAL.LACIONS	0,00	0,00	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**17.234,87**	**0,00**	**0,00**
			4.410.086,17	**47.249,86**	**1,07**

NIVELL 3: Subcapítol 1

Subcapítol 1	01.ON.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	48.019,26	1.717,87	3,58
Subcapítol 1	01.ON.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	839.873,06	14.191,47	1,69
Subcapítol 1	01.ON.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	840.763,28	5.076,39	0,60
Subcapítol 1	01.ON.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	506.524,10	1.415,39	0,28
Subcapítol 1	01.ON.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	913.283,20	12.881,26	1,41
Subcapítol 1	01.ON.06	EQUIPAMENT	353.928,46	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.ON.07	URBANITZACIÓ	570.657,19	6.816,86	1,19
Capítol	**01.ON**	**OBRA NOVA**	**4.073.048,55**	**42.099,24**	**1,03**
Subcapítol 1	01.OT.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1.572,82	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.OT.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	202.309,28	3.943,58	1,95
Subcapítol 1	01.OT.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	80.414,70	1.207,04	1,50
Subcapítol 1	01.OT.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	35.505,95	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.OT.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	17.234,87	0,00	0,00

NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
PGM_19209

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	**01.OT**	**TORRE DE PRACTIQUES**	**337.037,62**	**5.150,62**	**1,53**
Subcapítol 1	01.PE.01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	8.234,57	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.PE.02	ENDERROCS D'EDIFICACIONS	73.432,78	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.PE.03	DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES	10.884,09	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.PE.04	GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	52.772,73	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.PE.05	SEGURETAT I SALUT	3.232,23	0,00	0,00
Capítol	**01.PE**	**PROJECTE D'ENDERROC**	**148.556,40**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 1	01.SS.01	PROTECCIONS PERSONALS	3.195,65	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.SS.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	29.341,53	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.SS.03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS	5.017,87	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.SS.04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR	7.739,24	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.SS.05	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	11.746,29	0,00	0,00
Subcapítol 1	01.SS.06	CONTROL D'ACCESSOS	5.850,47	0,00	0,00
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**62.891,05**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol 1	01.ZG.01	GESTIÓ DE RESIDUS	69.667,41	0,00	0,00
Capítol	**01.ZG**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**69.667,41**	**0,00**	**0,00**
			4.691.201,03	**47.249,86**	**1,01**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.ON	OBRA NOVA	4.073.048,55	42.099,24	1,03
Capítol	01.OT	TORRE DE PRACTIQUES	337.037,62	5.150,62	1,53
Capítol	01.PE	PROJECTE D'ENDERROC	148.556,40	0,00	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	62.891,05	0,00	0,00
Capítol	01.ZG	GESTIÓ DE RESIDUS	69.667,41	0,00	0,00
Obra	**01**	**PMG-19209**	**4.691.201,03**	**47.249,86**	**1,01**
			4.691.201,03	**47.249,86**	**1,01**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	PMG-19209	4.691.201,03	47.249,86	1,01
Obra	**01**		**4.691.201,03**	**47.249,86**	**1,01**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PRESSUPOST *

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
SUBCAPÍTOL 2 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 10)	14,47	45,000	651,15
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104 (P - 2)	33,61	1,000	33,61
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 i UNE 103-104 (P - 3)	38,31	1,000	38,31
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 (P - 4)	68,43	1,000	68,43
5	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 5)	128,26	1,000	128,26
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 6)	45,77	1,000	45,77
7	J03DP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 8)	13,54	4,000	54,16
8	J03DS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 11)	144,82	4,000	579,28
9	J03DQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103-503 (P - 9)	38,78	2,000	77,56
10	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 7)	41,34	1,000	41,34
TOTAL	SUBCAPÍTOL 2		01.ON.01.01			**1.717,87**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 01 FONAMENTS
SUBCAPÍTOL 3 01 FONAMENTS DIRECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	12,000	1.263,12
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.02.01.01			**1.263,12**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 01 FONAMENTS
SUBCAPÍTOL 3 02 ELEMENTS DE CONTENCIÓ : MUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Pressupost del PCQ PMG-19209

PRESSUPOST *

1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	2,000	174,44
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	9,000	947,34
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	2,000	60,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	2,000	38,06
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	2,000	134,16
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.02.01.02			**1.354,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 01 FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4 01 NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
SUBCAPÍTOL 5 01 PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.01.01			**315,78**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 01 FORMIGÓ ESTRUCTURAL

PRESSUPOST *

SUBCAPÍTOL 4 01 NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
SUBCAPÍTOL 5 02 FORJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.01.02			**315,78**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 01 FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4 01 NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
SUBCAPÍTOL 5 03 ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
5	J0F1670X	U	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1 (P - 20)	221,47	0,000	0,00
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.01.03			**315,78**

Pressupost del PCQ PMG-19209

PRESSUPOST *

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 01 FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4 01 NIVELL SOSTRE PLANTA BAIXA
SUBCAPÍTOL 5 04 ESCALA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
6	J0F1670X	U	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1 (P - 20)	221,47	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.01.04			**315,78**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 01 FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4 02 NIVELL SOSTRE PLANTA PRIMERA
SUBCAPÍTOL 5 01 PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN	105,26	3,000	315,78

PRESSUPOST *

			12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)			
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.02.01			**315,78**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	02	NIVELL SOSTRE PLANTA PRIMERA
SUBCAPÍTOL 5	02	FORJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	6,000	631,56
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.02.02			**631,56**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	02	NIVELL SOSTRE PLANTA PRIMERA
SUBCAPÍTOL 5	03	ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2	105,26	3,000	315,78

PRESSUPOST *

			i UNE-EN 12390-3 (P - 12)			
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.02.03			**315,78**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	03	NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
SUBCAPÍTOL 5	01	PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.03.01			**315,78**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	03	NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
SUBCAPÍTOL 5	02	FORJATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	6,000	631,56
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00

PRESSUPOST *

4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.03.02			**631,56**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	03	NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
SUBCAPÍTOL 5	03	ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.03.03			**315,78**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	03	NIVELL SOSTRE PLANTA SEGONA
SUBCAPÍTOL 5	04	BIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta	87,22	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)			
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
5	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.03.04			**315,78**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	01	FORMIGÓ ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	05	NIVELL BADALOT
SUBCAPÍTOL 5	01	FORJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
6	J0F1670X	U	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1 (P - 20)	221,47	1,000	221,47
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.01.05.01			**537,25**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2	02	ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3	02	ACER ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4	02	PLANTA PRIMERA
SUBCAPÍTOL 5	02	PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	0,000	0,00
2	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE	636,30	1,000	636,30

			14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)			
3	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	0,000	0,00
4	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	0,000	0,00
5	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	6,000	105,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.02.02.02			**741,30**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 02 ACER ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4 03 PLANTA COBERTA
SUBCAPÍTOL 5 02 ENCAVALLADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	0,000	0,00
2	J89ZSH0M	U	Detrminació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE_EN_ISO 2808 (P - 33)	15,80	8,000	126,40
3	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)	636,30	2,000	1.272,60
4	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	11,000	192,50
5	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	0,000	0,00
6	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	0,000	0,00
7	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 32)	15,80	2,000	31,60
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.02.03.02			**1.623,10**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA

SUBCAPÍTOL 3 02 ACER ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 4 03 PLANTA COBERTA
SUBCAPÍTOL 5 03 ESTRUCTURA FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	1,000	1.045,44
2	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	1,000	1.155,20
3	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)	636,30	3,000	1.908,90
4	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	1,000	19,74
5	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	7,000	122,50
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.02.02.02.03.03			**4.251,78**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 03 CONDICIONAMENT DE TERRENY
SUBCAPÍTOL 3 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.02.03.01			**315,78**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA

SUBCAPÍTOL 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
SUBCAPÍTOL 2 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
SUBCAPÍTOL 3 01 SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	9,000	947,34
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.03.01.01			**947,34**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
SUBCAPÍTOL 2 02 FAÇANES
SUBCAPÍTOL 3 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat de façana i finestra, pel mètode del ruixament directe i escorriment durant un període de quatre hores, incloent la realització d'inspecció i informe final, segons UNE EN 13051 (P - 38)	512,67	5,000	2.563,35
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.03.02.02			**2.563,35**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
SUBCAPÍTOL 2 03 COBERTES
SUBCAPÍTOL 3 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11253	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 29)	483,24	2,000	966,48
2	J5V11580	U	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (P - 30)	599,22	1,000	599,22
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.03.03.01			**1.565,70**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
SUBCAPÍTOL 2 01 ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS
SUBCAPÍTOL 3 04 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0FHCR0J	U	Determinació de l'aspecte superficial d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE_EN_ISO 10545-2 (P - 22)	145,00	1,000	145,00
2	J0FHNL1N	U	Determinació de la resistència a l'abrasió profunda d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres no esmaltades, segons la norma UNE-EN ISO 10545-6 (P - 24)	183,64	1,000	183,64
3	J0FHMG0Y	U	Determinació de l'adherència al morter de ciment d'una mostra d'una rajola ceràmica o de gres, segons la norma ASTM C	260,35	1,000	260,35

			482-81 (P - 23)			
4	J0FHBR0J	U	Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE_EN_ISO 10545-2 (P - 21)	153,98	1,000	153,98
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.04.01.04			**742,97**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
SUBCAPÍTOL 2 02 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
SUBCAPÍTOL 3 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9C11F46	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de terratzo per a ús interior,segons la norma UNE-EN 13748-1 (P - 34)	89,45	1,000	89,45
2	J9C1U001	U	Assaig per a la determinació del valor de la resistència al lliscament / relliscada dels paviments polits i no polits mitjançant el pèndul de fricció ´´in situ´´, segons la norma UNE-ENV 12633 (P - 35)	503,44	1,000	503,44
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.04.02.01			**592,89**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS
SUBCAPÍTOL 2 02 ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS
SUBCAPÍTOL 3 02 SOSTRES I CELS RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J841U010	U	Assaigs estàtic de tracció sobre la subestructura de fals sostre col·locada en base a la norma UNE-EN 13964 (P - 31)	79,53	1,000	79,53
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.04.02.02			**79,53**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 01 SANEJAMENT
SUBCAPÍTOL 3 01 EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5. (P - 40)	503,44	1,000	503,44
2	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5. (P - 42)	503,44	1,000	503,44
3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5. (P - 41)	503,44	1,000	503,44
4	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5 (P - 39)	503,44	1,000	503,44
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.05.01.01			**2.013,76**

PRESSUPOST *

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 01 SANEJAMENT
SUBCAPÍTOL 3 02 EVACUACIO D'AIGUES FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5. (P - 42)	503,44	0,000	0,00
2	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5. (P - 41)	503,44	0,000	0,00
3	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5. (P - 40)	503,44	0,000	0,00
4	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5 (P - 39)	503,44	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.05.01.02			**0,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 02 AIGUA
SUBCAPÍTOL 3 01 CONSUM D'AIGUA
SUBCAPÍTOL 4 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U96S	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig. (P - 58)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.02.01.02			**630,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 02 AIGUA
SUBCAPÍTOL 3 01 CONSUM D'AIGUA
SUBCAPÍTOL 4 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 45)	630,00	1,000	630,00

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 44)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.02.01.03			**1.260,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 03 ELECTRICITAT
SUBCAPÍTOL 3 01 ELECTRICITAT
SUBCAPÍTOL 4 02 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U040	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 54)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.03.01.02			**630,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 03 ELECTRICITAT
SUBCAPÍTOL 3 01 ELECTRICITAT
SUBCAPÍTOL 4 05 SOLAR FOTOVOLTAIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 43)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.03.01.05			**630,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 03 ELECTRICITAT
SUBCAPÍTOL 3 02 ENLLUMENAT
SUBCAPÍTOL 4 01 LLUMENERES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U04F	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i	787,50	1,000	787,50

			paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 55)			
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.03.02.01			**787,50**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 04 COMBUSTIBLE
SUBCAPÍTOL 3 01 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT
SUBCAPÍTOL 4 02 CANONADES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U070	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de les instal·lacions de subministrament energètic, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 56)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.04.01.02			**630,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
SUBCAPÍTOL 3 01 PRODUCCIÓ
SUBCAPÍTOL 4 01 MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U021	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 50)	630,00	1,000	630,00
2	JZ11U020	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 49)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.05.01.01			**1.260,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
SUBCAPÍTOL 3 02 DISTRIBUCIÓ
SUBCAPÍTOL 4 06 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 45)	630,00	1,000	630,00

2	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 44)	630,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.05.02.06			**630,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
SUBCAPÍTOL 3 03 VENTILACIÓ
SUBCAPÍTOL 4 01 EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U025	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 52)	630,00	1,000	630,00
2	JZ11U02D	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 53)	630,00	1,000	630,00
3	JZ11U024	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 51)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.05.03.01			**1.890,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 06 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
SUBCAPÍTOL 3 01 AUDIOVISUALS I DE DADES
SUBCAPÍTOL 4 01 RADIO/TV I COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 48)	630,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.06.01.01			**0,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA

SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 06 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
SUBCAPÍTOL 3 01 AUDIOVISUALS I DE DADES
SUBCAPÍTOL 4 02 VEU/DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 48)	630,00	1,000	630,00
2	JZ11U110	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 57)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.06.01.02			**1.260,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 06 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
SUBCAPÍTOL 3 01 AUDIOVISUALS I DE DADES
SUBCAPÍTOL 4 03 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 48)	630,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.06.01.03			**0,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 06 AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
SUBCAPÍTOL 3 01 AUDIOVISUALS I DE DADES
SUBCAPÍTOL 4 04 PORTER ELECTRÒNIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 48)	630,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.05.06.01.04			**0,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 09 PROTECCIO CONTRA INCENDIS
SUBCAPÍTOL 3 01 DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb	630,00	1,000	630,00

			mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 46)			
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.05.09.01			**630,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
SUBCAPÍTOL 2 10 PROTECCIO I SEGURETAT
SUBCAPÍTOL 3 01 PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV99C01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 47)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.05.10.01			**630,00**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 07 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2 01 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 3 01 MOVIMENT DE TERRES URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 10)	14,47	10,000	144,70
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.07.01.01			**144,70**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 07 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2 01 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL URBANITZACIÓ OK
SUBCAPÍTOL 4 01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc	105,26	12,000	1.263,12

PRESSUPOST *

			provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)			
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
6	J0F1670X	U	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1 (P - 20)	221,47	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.07.01.02.01			**1.263,12**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	07	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2	01	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL URBANITZACIÓ OK
SUBCAPÍTOL 4	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)	636,30	0,000	0,00
2	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	0,000	0,00
3	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	0,000	0,00
4	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	0,000	0,00
5	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.07.01.02.02			**0,00**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	07	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2	01	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL URBANITZACIÓ OK
SUBCAPÍTOL 4	03	ESCALA SOTERRANI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630 (P - 18)	19,03	0,000	0,00
3	J0F1670X	U	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de 10 maons ceràmics, segons la norma UNE EN 772-1 (P - 20)	221,47	0,000	0,00

PRESSUPOST *

4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	0,000	0,00
6	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE36068 (P - 19)	30,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.07.01.02.03			**315,78**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	07	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2	01	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 3	04	SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 4	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5. (P - 41)	503,44	0,000	0,00
2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5. (P - 40)	503,44	0,000	0,00
3	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS Secció 5. (P - 42)	503,44	0,000	0,00
4	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons DB-HS Secció 5 (P - 39)	503,44	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 4		01.ON.07.01.04.01			**0,00**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	07	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2	01	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 3	04	SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 4	02	AIGUA
SUBCAPÍTOL 5	01	CONSUM D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 45)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.07.01.04.02.01			**630,00**

OBRA	01	PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL	ON	OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1	07	URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2	01	URBANITZACIÓ

SUBCAPÍTOL 3 04 SISTEMES DE CONDICIONAMENT I SERVEIS URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 4 03 ELECTRICITAT
SUBCAPÍTOL 5 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U04F	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 55)	787,50	1,000	787,50
TOTAL	SUBCAPÍTOL 5		01.ON.07.01.04.03.02			**787,50**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 07 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2 01 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 3 05 SISTEMA D'ACABATS URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1310L	U	Mesura de la textura (macrotextura) superficial pel mètode del cercle de sorra d'un paviment, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 37)	28,23	9,000	254,07
2	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 14)	126,98	1,000	126,98
3	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE EN 933-1 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
4	J9C1U001	U	Assaig per a la determinació del valor de la resistència al lliscament / relliscada dels paviments polits i no polits mitjançant el pèndul de fricció ´´in situ´´, segons la norma UNE-ENV 12633 (P - 35)	503,44	3,000	1.510,32
5	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 13)	88,64	1,000	88,64
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	15,000	1.578,90
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.ON.07.01.05			**3.592,52**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL ON OBRA NOVA
SUBCAPÍTOL 1 07 URBANITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 2 02 VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9C1U002	U	Assaig per a la determinació del valor de la resistència al lliscament / relliscada dels paviments polits i no polits mitjançant	83,24	1,000	83,24

			el pèndul de fricció a laboratori, segons la norma UNE ENV 12633. Mostra subministrada pel peticionari. (P - 36)			
TOTAL	SUBCAPÍTOL 2		01.ON.07.02			**83,24**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 01 FONAMENTS
SUBCAPÍTOL 3 01 FONAMENTS DIRECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	0,000	0,00
2	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)	636,30	0,000	0,00
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	9,000	947,34
4	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	0,000	0,00
5	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	0,000	0,00
6	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.OT.02.01.01			**947,34**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 01 ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.OT.02.02.01			**315,78**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA

PRESSUPOST *

SUBCAPÍTOL 3 02 ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	0,000	0,00
2	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	0,000	0,00
3	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	0,000	0,00
4	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)	636,30	3,000	1.908,90
5	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	7,000	122,50
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.OT.02.02.02			**2.031,40**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 03 SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.OT.02.02.03			**315,78**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
SUBCAPÍTOL 2 02 ESTRUCTURA
SUBCAPÍTOL 3 04 ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	1,000	17,50
2	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	0,000	0,00
3	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN	636,30	0,000	0,00

PRESSUPOST *

			1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)			
4	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	0,000	0,00
5	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	0,000	0,00
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	105,26	3,000	315,78
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.OT.02.02.04			**333,28**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
SUBCAPÍTOL 2 01 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11253	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 29)	483,24	1,000	483,24
TOTAL	SUBCAPÍTOL 2		01.OT.03.01			**483,24**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
SUBCAPÍTOL 2 02 FAÇANES
SUBCAPÍTOL 3 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441U020	U	Jornada o fracció d'inspecció visual d'unions soldades en estructura metàl·lica segons UNE EN 13018:2001/A1:2006 i UNE 14044:2002 i realització d'assaigs de líquids penetrants segons UNE 14612:1980 per a la seva acceptació segons UNE EN 1289:1998; UNE EN 1289/1M:2002 i UNE EN 1289:1998/A2:2006 o de partícules magnètiques segons UNE EN 1290:1998; UNE EN 1290/1M:2002 i UNE EN 1290:1998/A2:2006 per a la seva acceptació, segons UNE EN 1291:1998; UNE EN 1291/1M:2002 i UNE EN 1291:1998/A2:2006 (P - 26)	636,30	1,000	636,30
2	J441U060	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x40 cm (P - 28)	1.155,20	0,000	0,00
3	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons la norma DB SE A (P - 25)	17,50	5,000	87,50
4	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE_EN_ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	0,000	0,00
5	J441U050	U	Placa radiogràfica tipus vacupac d'alta sensibilitat de 10x24 cm (P - 27)	1.045,44	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 3		01.OT.03.02.04			**723,80**

OBRA 01 PRESSUPOST PMG-19209-PCQ
CAPÍTOL OT TORRE DE PRACTIQUES
SUBCAPÍTOL 1 05 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS

PRESSUPOST *

SUBCAPÍTOL 2 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ11U040	U	Jornada o fracció de proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 54)	630,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 2		01.OT.05.03			**0,00**

(*) BRANQUES INCOMPLETES

Pressupost del PCQ PMG-19209

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Subcapítol 4			Import
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.01	Nivell Sostre planta baixa	1.263,12
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.02	Nivell Sostre planta primera	1.263,12
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.03	Nivell Sostre planta segona	1.578,90
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.05	Nivell Badalot	537,25
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.01**	**Formigó estructural**	**4.642,39**
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.02	planta primera	741,30
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.03	Planta coberta	5.874,88
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.02**	**Acer estructural**	**6.616,18**
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	630,00
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	1.260,00
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.04	SANITARIS I AIXETES	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.02.01**	**CONSUM D'AIGUA**	**1.890,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.01	ESCOMESA ELÈCTRICA	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS	630,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.03	CANALITZACIONS I CABLES	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.04	CAIXES I MECANISMES	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.05	SOLAR FOTOVOLTAIC	630,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.01**	**ELECTRICITAT**	**1.260,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.01	LLUMENERES INTERIORS	787,50
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.02	CONTROL	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.02**	**ENLLUMENAT**	**787,50**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.01	Rasa	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.02	Cirquits electrics	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.03	Wallbox	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.03**	**COTXE ELÈCTRIC**	**0,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.01	EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.02	CANONADES I PROTECCIONS	630,00
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.04.01**	**SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT**	**630,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	1.260,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.04	CONDUCTES	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.01**	**PRODUCCIÓ**	**1.260,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.01	MÀQUINES I EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.02	CONDUCTES I REIXES	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.03	CANONADES I AÏLLAMENTS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.04	TERRE RADIANT	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.05	CONTROL	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.06	VALVULERIA I ACCESSORIS	630,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.02**	**DISTRIBUCIÓ**	**630,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.01	EDIFICI	1.890,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.02	COTXERA	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.03	Z. EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.04	CUINA	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.03**	**VENTILACIÓ**	**1.890,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.01	RADIO/TV i COMUNICACIONS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.02	VEU/DADES	1.260,00
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.03	MEGAFONIA	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.04	PORTER ELECTRÒNIC	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.06.01**	**AUDIOVISUALS I DE DADES**	**1.260,00**

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 4	01.ON.07.01.00.01	Enderrocs urbanització	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.00**	**Enderrocs i serveis afectats urbanització**	**0,00**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.01	Estructura de formigó	1.263,12
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.02	Estructura d'acer	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.03	Escala soterrani	315,78
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.02**	**Sistema estructural urbanització ok**	**1.578,90**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.01	SANEJAMENT	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.02	AIGUA	630,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.03	ELECTRICITAT	787,50
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.04	COMBUSTIBLE	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.10	PROTECCIÓ I SEGURETAT	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.04**	**Sistemes de condicionament i serveis urbanització**	**1.417,50**
			23.862,47

NIVELL 5 : Subcapítol 3 — **Import**

Subcapítol 3	01.ON.02.01.01	Fonaments Directes	1.263,12
Subcapítol 3	01.ON.02.01.02	Elements de contenció : Mur	1.354,00
Subcapítol 3	01.ON.02.01.03	Drenatge	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.02.01**	**FONAMENTS**	**2.617,12**
Subcapítol 3	01.ON.02.02.01	Formigó estructural	4.642,39
Subcapítol 3	01.ON.02.02.02	Acer estructural	6.616,18
Subcapítol 2	**01.ON.02.02**	**ESTRUCTURA**	**11.258,57**
Subcapítol 3	01.ON.02.03.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	315,78
Subcapítol 2	**01.ON.02.03**	**CONDICIONAMENT DE TERRENY**	**315,78**
Subcapítol 3	01.ON.03.01.01	SOLERES	947,34
Subcapítol 2	**01.ON.03.01**	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY**	**947,34**
Subcapítol 3	01.ON.03.02.01	PART MASSISSA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.03.02.02	OBERTURES	2.563,35
Subcapítol 3	01.ON.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.03.02**	**FAÇANES**	**2.563,35**
Subcapítol 3	01.ON.03.03.01	PART MASSISSA	1.565,70
Subcapítol 2	**01.ON.03.03**	**COBERTES**	**1.565,70**
Subcapítol 3	01.ON.03.04.01	CEL RASOS	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.03.04**	**SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR**	**0,00**
Subcapítol 3	01.ON.04.01.01	ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.02	FUSTERIA INTERIOR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.04	ACABATS INTERIORS	742,97
Subcapítol 2	**01.ON.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**742,97**
Subcapítol 3	01.ON.04.02.01	PAVIMENTS	592,89
Subcapítol 3	01.ON.04.02.02	SOSTRES I CELS RASOS	79,53
Subcapítol 2	**01.ON.04.02**	**ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS**	**672,42**
Subcapítol 3	01.ON.05.01.01	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS	2.013,76
Subcapítol 3	01.ON.05.01.02	EVACUACIO D'AIGUES FECALS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.05.01.03	PETIT SANEJAMENT	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.01**	**SANEJAMENT**	**2.013,76**
Subcapítol 3	01.ON.05.02.01	CONSUM D'AIGUA	1.890,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.02**	**AIGUA**	**1.890,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.03.01	ELECTRICITAT	1.260,00
Subcapítol 3	01.ON.05.03.02	ENLLUMENAT	787,50
Subcapítol 3	01.ON.05.03.03	COTXE ELÈCTRIC	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.03**	**ELECTRICITAT**	**2.047,50**

Pressupost del PCQ PMG-19209

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 3	01.ON.05.04.01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT	630,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.04**	**COMBUSTIBLE**	**630,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.05.01	PRODUCCIÓ	1.260,00
Subcapítol 3	01.ON.05.05.02	DISTRIBUCIÓ	630,00
Subcapítol 3	01.ON.05.05.03	VENTILACIÓ	1.890,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.05**	**CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**3.780,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.06.01	AUDIOVISUALS I DE DADES	1.260,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.06**	**AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL**	**1.260,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.09.01	DETECCIÓ	630,00
Subcapítol 3	01.ON.05.09.02	EXTINCIÓ	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.09**	**PROTECCIO CONTRA INCENDIS**	**630,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.10.01	PARALLAMPS	630,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.10**	**PROTECCIO I SEGURETAT**	**630,00**
Subcapítol 3	01.ON.06.01.01	VESTÍBUL D'ENTRADA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.02	SALA DE CONTROL	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.03	DESPATX CAP DE PARC	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.04	DESPATX DE COMANDAMENT	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.06	NETEJA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.07	VESTIDOR MASCULÍ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.08	SERVEIS HIGIÈNICS MASCULINS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.09	VESTIDOR FEMENÍ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0A	SERVEIS HIGIÈNICS FEMENINS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0B	LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0C	LOCAL DESCANS DOBLE	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0F	MENJADOR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0G	SALA D'ESTAR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0H	CUINA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0I	REBOST	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0J	AULA FORMACIÓ/ ESPAI POLIVALENT	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0L	GIMNÀS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0M	COTXERES ESPAI PRESORTIDA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0N	TALLER	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0O	MAGATZEM	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0P	EQUIPS EPI	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0Q	ASSECADOR/ NETEJA EPI	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0R	ZONA EXTERIOR PARC BOMBERS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0S	ZONA ESPORTIVA EXTERIOR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0T	SALA D'ESTUDI PLANTA SEGONA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0U	LAVABO DE NIT	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.06.01**	**EQUIPAMENT**	**0,00**
Subcapítol 3	01.ON.07.01.00	Enderrocs i serveis afectats urbanització	0,00
Subcapítol 3	01.ON.07.01.01	Moviment de terres urbanització	144,70
Subcapítol 3	01.ON.07.01.02	Sistema estructural urbanització ok	1.578,90
Subcapítol 3	01.ON.07.01.03	Sistema de tancaments urbanització	0,00
Subcapítol 3	01.ON.07.01.04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització	1.417,50
Subcapítol 3	01.ON.07.01.05	Sistema d'acabats urbanització	3.592,52
Subcapítol 2	**01.ON.07.01**	**URBANITZACIÓ**	**6.733,62**
Subcapítol 3	01.OT.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES	947,34
Subcapítol 2	**01.OT.02.01**	**FONAMENTS**	**947,34**
Subcapítol 3	01.OT.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT	315,78
Subcapítol 3	01.OT.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	2.031,40
Subcapítol 3	01.OT.02.02.03	SOSTRES	315,78
Subcapítol 3	01.OT.02.02.04	ESCALA	333,28
Subcapítol 2	**01.OT.02.02**	**ESTRUCTURA**	**2.996,24**
Subcapítol 3	01.OT.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	723,80

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 2	**01.OT.03.02**	**FAÇANES**	**723,80**
Subcapítol 3	01.OT.04.01.04	ACABATS INTERIORS	0,00
Subcapítol 2	**01.OT.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**0,00**
			44.965,51

NIVELL 4 : Subcapítol 2 — **Import**

Subcapítol 2	01.ON.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1.717,87
Subcapítol 1	**01.ON.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**1.717,87**
Subcapítol 2	01.ON.02.01	FONAMENTS	2.617,12
Subcapítol 2	01.ON.02.02	ESTRUCTURA	11.258,57
Subcapítol 2	01.ON.02.03	CONDICIONAMENT DE TERRENY	315,78
Subcapítol 1	**01.ON.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**14.191,47**
Subcapítol 2	01.ON.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	947,34
Subcapítol 2	01.ON.03.02	FAÇANES	2.563,35
Subcapítol 2	01.ON.03.03	COBERTES	1.565,70
Subcapítol 2	01.ON.03.04	SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**5.076,39**
Subcapítol 2	01.ON.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	742,97
Subcapítol 2	01.ON.04.02	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS	672,42
Subcapítol 1	**01.ON.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS**	**1.415,39**
Subcapítol 2	01.ON.05.01	SANEJAMENT	2.013,76
Subcapítol 2	01.ON.05.02	AIGUA	1.890,00
Subcapítol 2	01.ON.05.03	ELECTRICITAT	2.047,50
Subcapítol 2	01.ON.05.04	COMBUSTIBLE	630,00
Subcapítol 2	01.ON.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	3.780,00
Subcapítol 2	01.ON.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	1.260,00
Subcapítol 2	01.ON.05.09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	630,00
Subcapítol 2	01.ON.05.10	PROTECCIO I SEGURETAT	630,00
Subcapítol 2	01.ON.05.11	AJUDES A INSTAL.LACIONS	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**12.881,26**
Subcapítol 2	01.ON.06.01	EQUIPAMENT	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.02	BANYS	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.03	CUINA	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.04	EPI'S EDIFICI EXISTETNT	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.06**	**EQUIPAMENT**	**0,00**
Subcapítol 2	01.ON.07.01	URBANITZACIÓ	6.733,62
Subcapítol 2	01.ON.07.02	VIALS	83,24
Subcapítol 2	01.ON.07.03	JARDINERIA	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.07**	**URBANITZACIÓ**	**6.816,86**
Subcapítol 2	01.OT.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Subcapítol 2	01.OT.02.01	FONAMENTS	947,34
Subcapítol 2	01.OT.02.02	ESTRUCTURA	2.996,24
Subcapítol 1	**01.OT.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**3.943,58**
Subcapítol 2	01.OT.03.01	COBERTA	483,24
Subcapítol 2	01.OT.03.02	FAÇANES	723,80
Subcapítol 1	**01.OT.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**1.207,04**
Subcapítol 2	01.OT.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS**	**0,00**
Subcapítol 2	01.OT.05.01	SANEJAMENT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.02	AIGUA	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.03	ELECTRICITAT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.04	COMBUSTIBLE	0,00

Pressupost del PCQ PMG-19209

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 2	01.OT.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.07	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.08	PROTECCIO I SEGURETAT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.09	AJUDES A INSTAL.LACIONS	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**0,00**
			47.249,86

NIVELL 3 : Subcapítol 1 — **Import**

Subcapítol 1	01.ON.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1.717,87
Subcapítol 1	01.ON.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	14.191,47
Subcapítol 1	01.ON.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	5.076,39
Subcapítol 1	01.ON.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	1.415,39
Subcapítol 1	01.ON.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	12.881,26
Subcapítol 1	01.ON.06	EQUIPAMENT	0,00
Subcapítol 1	01.ON.07	URBANITZACIÓ	6.816,86
Capítol	**01.ON**	**OBRA NOVA**	**42.099,24**
Subcapítol 1	01.OT.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00
Subcapítol 1	01.OT.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	3.943,58
Subcapítol 1	01.OT.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	1.207,04
Subcapítol 1	01.OT.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	0,00
Subcapítol 1	01.OT.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	0,00
Capítol	**01.OT**	**TORRE DE PRACTIQUES**	**5.150,62**
Subcapítol 1	01.PE.01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	0,00
Subcapítol 1	01.PE.02	ENDERROCS D'EDIFICACIONS	0,00
Subcapítol 1	01.PE.03	DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES	0,00
Subcapítol 1	01.PE.04	GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	0,00
Subcapítol 1	01.PE.05	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	**01.PE**	**PROJECTE D'ENDERROC**	**0,00**
Subcapítol 1	01.SS.01	PROTECCIONS PERSONALS	0,00
Subcapítol 1	01.SS.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	0,00
Subcapítol 1	01.SS.03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS	0,00
Subcapítol 1	01.SS.04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR	0,00
Subcapítol 1	01.SS.05	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	0,00
Subcapítol 1	01.SS.06	CONTROL D'ACCESSOS	0,00
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**
Subcapítol 1	01.ZG.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	**01.ZG**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
			47.249,86

NIVELL 2 : Capítol — **Import**

Capítol	01.ON	OBRA NOVA	42.099,24
Capítol	01.OT	TORRE DE PRACTIQUES	5.150,62
Capítol	01.PE	PROJECTE D'ENDERROC	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	01.ZG	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PMG-19209-PCQ**	**47.249,86**
			47.249,86

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PMG-19209-PCQ	47.249,86
			47.249,86

Pressupost del PCQ PMG-19209

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Subcapítol 4			%
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.01	Nivell Sostre planta baixa	2,67
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.02	Nivell Sostre planta primera	2,67
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.03	Nivell Sostre planta segona	3,34
Subcapítol 4	01.ON.02.02.01.05	Nivell Badalot	1,14
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.01**	**Formigó estructural**	**9,83**
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.02	planta primera	1,57
Subcapítol 4	01.ON.02.02.02.03	Planta coberta	12,43
Subcapítol 3	**01.ON.02.02.02**	**Acer estructural**	**14,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	1,33
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	2,67
Subcapítol 4	01.ON.05.02.01.04	SANITARIS I AIXETES	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.02.01**	**CONSUM D'AIGUA**	**4,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.01	ESCOMESA ELÈCTRICA	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.02	QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS	1,33
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.03	CANALITZACIONS I CABLES	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.04	CAIXES I MECANISMES	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.01.05	SOLAR FOTOVOLTAIC	1,33
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.01**	**ELECTRICITAT**	**2,67**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.01	LLUMENERES INTERIORS	1,67
Subcapítol 4	01.ON.05.03.02.02	CONTROL	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.02**	**ENLLUMENAT**	**1,67**
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.01	Rasa	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.02	Cirquits electrics	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.03.03.03	Wallbox	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.03.03**	**COTXE ELÈCTRIC**	**0,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.01	EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.02	CANONADES I PROTECCIONS	1,33
Subcapítol 4	01.ON.05.04.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.04.01**	**SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT**	**1,33**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.01	MÀQUINES I EQUIPS	2,67
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.02	CANONADES I AÏLLAMENTS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.03	VALVULERIA I ACCESSORIS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.01.04	CONDUCTES	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.01**	**PRODUCCIÓ**	**2,67**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.01	MÀQUINES I EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.02	CONDUCTES I REIXES	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.03	CANONADES I AÏLLAMENTS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.04	TERRE RADIANT	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.05	CONTROL	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.02.06	VALVULERIA I ACCESSORIS	1,33
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.02**	**DISTRIBUCIÓ**	**1,33**
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.01	EDIFICI	4,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.02	COTXERA	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.03	Z. EQUIPS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.05.03.04	CUINA	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.05.03**	**VENTILACIÓ**	**4,00**
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.01	RADIO/TV i COMUNICACIONS	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.02	VEU/DADES	2,67
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.03	MEGAFONIA	0,00
Subcapítol 4	01.ON.05.06.01.04	PORTER ELECTRÒNIC	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.05.06.01**	**AUDIOVISUALS I DE DADES**	**2,67**

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 4	01.ON.07.01.00.01	Enderrocs urbanització	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.00**	**Enderrocs i serveis afectats urbanització**	**0,00**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.01	Estructura de formigó	2,67
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.02	Estructura d'acer	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.02.03	Escala soterrani	0,67
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.02**	**Sistema estructural urbanització ok**	**3,34**
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.01	SANEJAMENT	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.02	AIGUA	1,33
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.03	ELECTRICITAT	1,67
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.04	COMBUSTIBLE	0,00
Subcapítol 4	01.ON.07.01.04.10	PROTECCIÓ I SEGURETAT	0,00
Subcapítol 3	**01.ON.07.01.04**	**Sistemes de condicionament i serveis urbanització**	**3,00**
			50,50

NIVELL 5 : Subcapítol 3 **%**

Subcapítol 3	01.ON.02.01.01	Fonaments Directes	2,67
Subcapítol 3	01.ON.02.01.02	Elements de contenció : Mur	2,87
Subcapítol 3	01.ON.02.01.03	Drenatge	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.02.01**	**FONAMENTS**	**5,54**
Subcapítol 3	01.ON.02.02.01	Formigó estructural	9,83
Subcapítol 3	01.ON.02.02.02	Acer estructural	14,00
Subcapítol 2	**01.ON.02.02**	**ESTRUCTURA**	**23,83**
Subcapítol 3	01.ON.02.03.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,67
Subcapítol 2	**01.ON.02.03**	**CONDICIONAMENT DE TERRENY**	**0,67**
Subcapítol 3	01.ON.03.01.01	SOLERES	2,00
Subcapítol 2	**01.ON.03.01**	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY**	**2,00**
Subcapítol 3	01.ON.03.02.01	PART MASSISSA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.03.02.02	OBERTURES	5,43
Subcapítol 3	01.ON.03.02.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.03.02**	**FAÇANES**	**5,43**
Subcapítol 3	01.ON.03.03.01	PART MASSISSA	3,31
Subcapítol 2	**01.ON.03.03**	**COBERTES**	**3,31**
Subcapítol 3	01.ON.03.04.01	CEL RASOS	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.03.04**	**SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR**	**0,00**
Subcapítol 3	01.ON.04.01.01	ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.02	FUSTERIA INTERIOR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.04.01.04	ACABATS INTERIORS	1,57
Subcapítol 2	**01.ON.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**1,57**
Subcapítol 3	01.ON.04.02.01	PAVIMENTS	1,25
Subcapítol 3	01.ON.04.02.02	SOSTRES I CELS RASOS	0,17
Subcapítol 2	**01.ON.04.02**	**ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS**	**1,42**
Subcapítol 3	01.ON.05.01.01	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS	4,26
Subcapítol 3	01.ON.05.01.02	EVACUACIO D'AIGUES FECALS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.05.01.03	PETIT SANEJAMENT	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.01**	**SANEJAMENT**	**4,26**
Subcapítol 3	01.ON.05.02.01	CONSUM D'AIGUA	4,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.02**	**AIGUA**	**4,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.03.01	ELECTRICITAT	2,67
Subcapítol 3	01.ON.05.03.02	ENLLUMENAT	1,67
Subcapítol 3	01.ON.05.03.03	COTXE ELÈCTRIC	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.03**	**ELECTRICITAT**	**4,33**

Pressupost del PCQ PMG-19209

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 3	01.ON.05.04.01	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE I COMBURENT	1,33
Subcapítol 2	**01.ON.05.04**	**COMBUSTIBLE**	**1,33**
Subcapítol 3	01.ON.05.05.01	PRODUCCIÓ	2,67
Subcapítol 3	01.ON.05.05.02	DISTRIBUCIÓ	1,33
Subcapítol 3	01.ON.05.05.03	VENTILACIÓ	4,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.05**	**CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**8,00**
Subcapítol 3	01.ON.05.06.01	AUDIOVISUALS I DE DADES	2,67
Subcapítol 2	**01.ON.05.06**	**AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL**	**2,67**
Subcapítol 3	01.ON.05.09.01	DETECCIÓ	1,33
Subcapítol 3	01.ON.05.09.02	EXTINCIÓ	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.05.09**	**PROTECCIO CONTRA INCENDIS**	**1,33**
Subcapítol 3	01.ON.05.10.01	PARALLAMPS	1,33
Subcapítol 2	**01.ON.05.10**	**PROTECCIO I SEGURETAT**	**1,33**
Subcapítol 3	01.ON.06.01.01	VESTÍBUL D'ENTRADA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.02	SALA DE CONTROL	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.03	DESPATX CAP DE PARC	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.04	DESPATX DE COMANDAMENT	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.06	NETEJA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.07	VESTIDOR MASCULÍ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.08	SERVEIS HIGIÈNICS MASCULINS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.09	VESTIDOR FEMENÍ	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0A	SERVEIS HIGIÈNICS FEMENINS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0B	LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0C	LOCAL DESCANS DOBLE	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0F	MENJADOR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0G	SALA D'ESTAR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0H	CUINA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0I	REBOST	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0J	AULA FORMACIÓ/ ESPAI POLIVALENT	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0L	GIMNÀS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0M	COTXERES ESPAI PRESORTIDA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0N	TALLER	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0O	MAGATZEM	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0P	EQUIPS EPI	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0Q	ASSECADOR/ NETEJA EPI	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0R	ZONA EXTERIOR PARC BOMBERS	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0S	ZONA ESPORTIVA EXTERIOR	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0T	SALA D'ESTUDI PLANTA SEGONA	0,00
Subcapítol 3	01.ON.06.01.0U	LAVABO DE NIT	0,00
Subcapítol 2	**01.ON.06.01**	**EQUIPAMENT**	**0,00**
Subcapítol 3	01.ON.07.01.00	Enderrocs i serveis afectats urbanització	0,00
Subcapítol 3	01.ON.07.01.01	Moviment de terres urbanització	0,31
Subcapítol 3	01.ON.07.01.02	Sistema estructural urbanització ok	3,34
Subcapítol 3	01.ON.07.01.03	Sistema de tancaments urbanització	0,00
Subcapítol 3	01.ON.07.01.04	Sistemes de condicionament i serveis urbanització	3,00
Subcapítol 3	01.ON.07.01.05	Sistema d'acabats urbanització	7,60
Subcapítol 2	**01.ON.07.01**	**URBANITZACIÓ**	**14,25**
Subcapítol 3	01.OT.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES	2,00
Subcapítol 2	**01.OT.02.01**	**FONAMENTS**	**2,00**
Subcapítol 3	01.OT.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT	0,67
Subcapítol 3	01.OT.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	4,30
Subcapítol 3	01.OT.02.02.03	SOSTRES	0,67
Subcapítol 3	01.OT.02.02.04	ESCALA	0,71
Subcapítol 2	**01.OT.02.02**	**ESTRUCTURA**	**6,34**
Subcapítol 3	01.OT.03.02.04	ACABATS EXTERIORS	1,53

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 2	**01.OT.03.02**	**FAÇANES**	**1,53**
Subcapítol 3	01.OT.04.01.04	ACABATS INTERIORS	0,00
Subcapítol 2	**01.OT.04.01**	**ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS**	**0,00**
			95,17

NIVELL 4 : Subcapítol 2 **%**

Subcapítol 2	01.ON.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	3,64
Subcapítol 1	**01.ON.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**3,64**
Subcapítol 2	01.ON.02.01	FONAMENTS	5,54
Subcapítol 2	01.ON.02.02	ESTRUCTURA	23,83
Subcapítol 2	01.ON.02.03	CONDICIONAMENT DE TERRENY	0,67
Subcapítol 1	**01.ON.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**30,03**
Subcapítol 2	01.ON.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	2,00
Subcapítol 2	01.ON.03.02	FAÇANES	5,43
Subcapítol 2	01.ON.03.03	COBERTES	3,31
Subcapítol 2	01.ON.03.04	SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**10,74**
Subcapítol 2	01.ON.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	1,57
Subcapítol 2	01.ON.04.02	ELEMENTS DIVISORIS HORITZONTALS	1,42
Subcapítol 1	**01.ON.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS**	**3,00**
Subcapítol 2	01.ON.05.01	SANEJAMENT	4,26
Subcapítol 2	01.ON.05.02	AIGUA	4,00
Subcapítol 2	01.ON.05.03	ELECTRICITAT	4,33
Subcapítol 2	01.ON.05.04	COMBUSTIBLE	1,33
Subcapítol 2	01.ON.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	8,00
Subcapítol 2	01.ON.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	2,67
Subcapítol 2	01.ON.05.09	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	1,33
Subcapítol 2	01.ON.05.10	PROTECCIO I SEGURETAT	1,33
Subcapítol 2	01.ON.05.11	AJUDES A INSTAL.LACIONS	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**27,26**
Subcapítol 2	01.ON.06.01	EQUIPAMENT	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.02	BANYS	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.03	CUINA	0,00
Subcapítol 2	01.ON.06.04	EPI'S EDIFICI EXISTETNT	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.06**	**EQUIPAMENT**	**0,00**
Subcapítol 2	01.ON.07.01	URBANITZACIÓ	14,25
Subcapítol 2	01.ON.07.02	VIALS	0,18
Subcapítol 2	01.ON.07.03	JARDINERIA	0,00
Subcapítol 1	**01.ON.07**	**URBANITZACIÓ**	**14,43**
Subcapítol 2	01.OT.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Subcapítol 2	01.OT.02.01	FONAMENTS	2,00
Subcapítol 2	01.OT.02.02	ESTRUCTURA	6,34
Subcapítol 1	**01.OT.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**8,35**
Subcapítol 2	01.OT.03.01	COBERTA	1,02
Subcapítol 2	01.OT.03.02	FAÇANES	1,53
Subcapítol 1	**01.OT.03**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**2,55**
Subcapítol 2	01.OT.04.01	ELEMENTS DIVISORIS VERTICALS	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.04**	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS**	**0,00**
Subcapítol 2	01.OT.05.01	SANEJAMENT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.02	AIGUA	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.03	ELECTRICITAT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.04	COMBUSTIBLE	0,00

Pressupost del PCQ PMG-19209

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol 2	01.OT.05.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.06	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.07	PROTECCIO CONTRA INCENDIS	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.08	PROTECCIO I SEGURETAT	0,00
Subcapítol 2	01.OT.05.09	AJUDES A INSTAL.LACIONS	0,00
Subcapítol 1	**01.OT.05**	**SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS**	**0,00**
			100,00

NIVELL 3 : Subcapítol 1 **%**

Subcapítol 1	01.ON.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	3,64
Subcapítol 1	01.ON.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	30,03
Subcapítol 1	01.ON.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	10,74
Subcapítol 1	01.ON.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	3,00
Subcapítol 1	01.ON.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	27,26
Subcapítol 1	01.ON.06	EQUIPAMENT	0,00
Subcapítol 1	01.ON.07	URBANITZACIÓ	14,43
Capítol	**01.ON**	**OBRA NOVA**	**89,10**
Subcapítol 1	01.OT.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00
Subcapítol 1	01.OT.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	8,35
Subcapítol 1	01.OT.03	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	2,55
Subcapítol 1	01.OT.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIOS	0,00
Subcapítol 1	01.OT.05	SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS	0,00
Capítol	**01.OT**	**TORRE DE PRACTIQUES**	**10,90**
Subcapítol 1	01.PE.01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	0,00
Subcapítol 1	01.PE.02	ENDERROCS D'EDIFICACIONS	0,00
Subcapítol 1	01.PE.03	DESMUNTATGES I ARRENCADES PAVIMENTS I SOLERES	0,00
Subcapítol 1	01.PE.04	GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROC	0,00
Subcapítol 1	01.PE.05	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	**01.PE**	**PROJECTE D'ENDERROC**	**0,00**
Subcapítol 1	01.SS.01	PROTECCIONS PERSONALS	0,00
Subcapítol 1	01.SS.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	0,00
Subcapítol 1	01.SS.03	PROTECCIONS INSTAL·LACIONS	0,00
Subcapítol 1	01.SS.04	INSTAL·LACIONS HIGIENE I BENESTAR	0,00
Subcapítol 1	01.SS.05	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	0,00
Subcapítol 1	01.SS.06	CONTROL D'ACCESSOS	0,00
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**
Subcapítol 1	01.ZG.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	**01.ZG**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
			100,00

NIVELL 2 : Capítol **%**

Capítol	01.ON	OBRA NOVA	89,10
Capítol	01.OT	TORRE DE PRACTIQUES	10,90
Capítol	01.PE	PROJECTE D'ENDERROC	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	01.ZG	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PMG-19209-PCQ**	**100,00**
			100,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost PMG-19209-PCQ	100,00
			100,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		47.249,86
Subtotal		47.249,86
21 % IVA SOBRE 47.249,86.....		9.922,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	57.172,33

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINQUANTA-SET MIL CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)

Barcelona, febrer de 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Sergi Serra Casals Arquitecte

FITXES DEL PLA DE CONTROL.

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA **Ref:** PGM_19209_V02

Localització: TERRASSA
Projectista: Sergi Serra Casals
Promotor:
Autor programa: *Data:22/05/2023*

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

☒	PQ-0111 ENDERROCS	☒	PQ-1021 ENVANS DE MAO
☒	PQ-0121 EXCAVACIONS	☒	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
☒	PQ-0122 REBLERTS		*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
☒	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
☒	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	☒	PQ-1311 ENRAJOLATS
☒	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	☒	PQ-1321 APLACAT
☐	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	☒	PQ-1331 ARREBOSSATS
☐	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS	☒	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
☐	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	☒	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
☒	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	☐	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
☒	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS	☒	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
☐	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	☒	PQ-1391 PINTURES
☒	PQ-0213 SABATES	☐	PQ-13A1 TEIXITS
☒	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	☒	PQ-13B1 FALS SOSTRES
☒	PQ-0215 MURS	☒	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
☐	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	☒	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
☐	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	☒	PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
☒	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	☒	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
☐	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	☒	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
☐	PQ-021A PILOTS IN SITU	☒	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
☐	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	☒	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
☒	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	☐	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
☒	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	☒	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
☒	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	☒	PQ-1531 PORTES
☐	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	☒	PQ-15P1 VIDRES
☐	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	☒	PQ-1611 BARANES
☒	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	☒	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
☐	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	☒	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
☐	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	☒	PQ-1741 DRENATGE
☐	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA	☐	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
☐	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	☒	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
☒	PQ-0831 TERRAT	☐	PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
☐	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	☒	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
☐	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	☒	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
☒	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	☒	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
☐	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	☒	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
☐	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA	☐	PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
☐	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	☐	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
☐	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	☒	PQ-2031 ENLLUMENAT
☐	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC	☒	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
☐	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	☒	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
☒	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO	☐	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
☒	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	☒	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
☐	PQ-0931 PARETS DE CARREUS	☒	PQ-2411 PARALLAMPS
☐	PQ-0941 PAREDATS	☒	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
☐	PQ-0961 MURS CORTINA	☐	PQ-2621 ASCENSORS
☒	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS	☐	PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
☐	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	☒	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- ☐ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☐ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☐ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

Barcelona, febrer de 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Sergi Serra Casals Arquitecte

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

011 - **ENDERROCS**

011- **ENDERROCS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-
Activitats de l'empresa Constructora:
-
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	0111	ENDERROCS DE FONAMENTS I ESTRUCTURA	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☐	0113	ENDERROCS DE TANCAMENTS I COBERTES		
☐	011D	EXTRACCIÓ D'INSTAL·LACIONS		
☐	011R	ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐		ENDERROCS	Organolèptic	- Cada planta o nivell
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0121- **EXCAVACIONS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0125	Identificació del sòl																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
-.
Activitats de l'empresa Constructora:
-.
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0121	CONCORDANCIA AMB L'ESTUDI GEOTÈCNIC	Estabilitat de talussos, control de moviments, geometria, mesures de seguretat	- Cada 500 m^2
☐	0121	TALUSSOS RESULTATS DE L'EXCAVACIÓ		
☐	0121	GEOMETRIA DE LES ZONES EXCAVADES		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objetiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0121	EXCAVACIONS	Inspecció final	- Cada 500 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0122- **REBLERTS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	***0122***	***REBLERTS***																	
☐		***Reblerts localitzats***																	
☐		Anàlisi granulomètric de sòls per tamís																	
☐		Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode del aparell de Casagrande																	
☐		Determinació del límit plàstic d'un sòl																	
☐		Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic																	
☐		Compactació, Proctor normal																	
☐		Compactació, Proctor modificat																	
☐		C.B.R. modificat																	
☐		Inflament lliure d'un sòl en edòmetre																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	***0124***	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES D'APORTACIÓ PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☐		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☐		Contingut de matèria orgànica																	
☐		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	*0125*	***IDENTIFICACIÓ DE TERRES PROPIES PER REBLERTS***																	
☐		***Característiques físiques i mecàniques***																	
☐		Identificació granulomètrica																	
☐		Límit líquid																	
☐		Contingut d'humitat																	
☐		Contingut de matèria orgànica																	
☐		Índex CBR i inflament																	
☐		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0122	EXTENSIÓ	Neteja del fons, Estat compacte del fons, Material adequat pel reblert, Grau de compactació i contingut d'humitat.	- Cada 200 m^2
☐	0122	COMPACTACIÓ		
☐	0122	GEOMETRIA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0127- **RASES I POUS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Excavació de rases i pous:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-	FONDARIA DE L'EXCAVACIÓ	Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons, Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar	- Cada 500 m^2
☐	PE-	TALUSSOS RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ		
☐	PE-	GEOMETRIA DE ZONES EXCAVADES		
☐	PE-			

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Comentaris:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves *	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

013 - **ESTREBADES I APUNTALAMENTS**

0131- **ESTREBADES I APUNTALAMENTS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0131	ESTREBADES																	
☐	0132	APUNTALAMENTS																	
☐	0133	TIRANT																	
☐	0134	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐	0135	ELEMENTS AUXILIARS																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-0136	ESTREBADES I APUNTALAMENTS	Organolèptic	Cada 500 m^2
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0131	ESTREBADES I APUNTALAMENTS	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

014 - **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

0141- **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0141	CÀRREGA DE TERRES		
☐	0142	TRANSPORT DE TERRES		
☐	0143	CÀRREGA DE RUNA		
☐	0144	TRANSPORT DE RUNA		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0141	TRANSPORTS DE TERRES I RUNA		
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

018 - **ANCORATGES AL TERRENY**

0181- **ANCORATGES AL TERRENY**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**0181**	**ANCORATGES PRETESATS**																	
☐		ASSAIG D'INVESTIGACIÓ																	
☐		Prova de càrrega "in situ"																	
☐		ASSAIG D'ADEQUACIÓ																	
☐		Prova de càrrega "in situ"																	
☐	**0183**	**ELEMENTS DE L'ANCORATGE**																	
		Additius per pastes de cables de pretesat																	
☐	0186	**SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ PER ANCORATGES PERMANENTS**																	
		EXAMEN PREVI DE LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ																	
		Assaig A																	
		Assaig B																	

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

- S'haurà de preparar un pla d'execució d' ancoratges que contingui les especificacions tècniques relatives al sistema d'ancoratge.
Nota: Un pla d'execució d'ancoratges, segons les necessitats, pot incloure les informacions següents:
- tipus d'ancoratge amb la seva designació
- número d'ancoratges
-emplaçament i orientació de cada ancoratge, així com toleràncies de posició
- llargada de les zones lliures i de bulbs
- la capacitat de càrrega d'ancoratge exigida i valor de càrrega de bloqueig
- obstacles coneguts
- tots els elements que afectin als treballs d'ancoratge.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0189	*TRANSPORT, EMMAGATZEMAMENT*	Organolèptic Control 100% dels ancoratges	- Ancoratges realitzats per jornada de treball
☐	0189	*PERFORACIÓ, INCLINACIÓ*		
☐	0189	*POSADA EN OBRA*		
☐	0189	*POSADA EN CÀRREGA*		
☐	0188	*PROTECCIÓ ANTICORROSIÓ*		

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0181	ASSAIG D'ACCEPTACIÓ	Prova de càrrega "in situ"	- Ancoratges realitzats per jornada de treball
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'execució:
- La posada en obra i els assaigs dels ancoratges s'hauran de supervisar i realitzar les actes en obra.

Els informes d'execució dels ancoratges hauran d'incloure.
- la seqüència de subministrament dels elements de base ciment, resines i enduridors, així com les beurades de ciment i resina
- reconeixement geotècnic
- tècnica de perforació
- execució i geometria dels elements dels ancoratges
- data i durada de l'execució de cada ancoratge
- pels ancoratges injectats: materials, pressió, volum injectat, llargada injectada, durada de la injecció
- execució de la protecció anticorrosió escollida
- injecció
- posada en càrrega
- assaig dels ancoratges

L'informe signat de cada ancoratge, es conservarà a l'obra. Aquest informe ha d'incloure totes les característiques particulars de l'execució. Tots els informes d'execució i els d'assaigs s'hauran de conservar després de la finalització dels treballs. Després de la instal·lació dels ancoratges, els plans d'execució s'hauran de conservar amb els informes d'execució. Els certificats d'acceptació expedits per les autoritats reglamentàries respecte tots els materials utilitzats durant la posada en obra dels ancoratges, s'hauran de conservar junt als informes d'execució.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

019 - **GESTIÓ DE RESIDUS**

019- **GESTIÓ DE RESIDUS**

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministres dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐		GESTIÓ DE RESIDUS		
☐		RESIDUS D'ENDERROCAMENT		
☐		RESIDUS D'EXCAVACIÓ		
☐		RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ		
☐		RESIDUS PERILLOSOS		
☐		DESTRIAMENT I RECOLLIDA SELECTIVA		
☐		REUTILITZACIÓ DEL RESIDU		
☐		RECICLATGE		
☐		TRACAMENT DEL RESIDU		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	0191	GESTIÓ DE RESIDUS		
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0213- SABATES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022A	FORMIGÓ																	
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministr.		■															
☐		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENTS																	
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■					▨									
☐		Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988	■								▨	■							
☐	022C	AIGUA													■				
☐	022D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▨									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▨									
☐	022E	ADDITIUS																	
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▨									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▨									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▨									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▨					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▨									

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▨												

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▨										
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▨										
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				▨					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat										▨	▨	▨						
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																	
☐		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■									
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 250 m^2
☐	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☐	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☐	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☐	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☐	02	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ		
☐	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	02LA	DESEMMOTLLAR		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	0211	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació Comprovació dels assentaments(**)	- Cada 250 m^2.
☐				

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
- ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
- ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0215- MURS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■								(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament														■				
☐		Control durant el subministrament														■				
☐	043	CIMENT																		
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▨										
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▥	■								
☐	022C	AIGUA														■				
☐	022D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum														■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▨										
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▨										
☐	022E	ADDITIUS																		
☐		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▨										
☐		Additius per la modificació del temps d'enduriment	■		■					▨										
☐		Additius per a pastes per a cables de pretesatge	■		■		■			▨										
☐	022F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■							▨		■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▨						■				
☐		Cendres volants silícies per a formigons, morters i beurades	■		■	■				▨										
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per a ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▨										

(*) Distintiu de qualitat reconegut obligatori per formigons amb cendres volants

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
☐	022G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▨										
☐		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▨										
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▨				▨					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▨	▨	▨						
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▨		▨		■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▨				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▨																	
☐		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									▨									
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	02Z1	AFECTACIONS A L'ENTORN I DE L'ENTORN	Organolèptic	50 ml 8 posades
☐	02Z1	VERIFICACIONS DEL TERRENY		
☐	02R1	EXCAVACIÓ		
☐	02R1	DISPOSICIÓ DE L'ARMAT		
☐	02R3	ENCOFRATS		
☐	02R1	FORMIGONAT		
☐	02R5	JUNTES		

** Unitats d'inspecció per cada lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada
-

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0211	MURS	Comprovació del comportament	100% dels murs
			Control dels assentaments (**)	

** Verificació i proves per lot.*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

02 - FONAMENTS

021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

0218- LLOSES DE FONAMENTACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022A	FORMIGÓ																	
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☐		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	043	CIMENT																	
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▨									
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▥	■							
☐	022C	AIGUA													■				
☐	022D	ARIDS																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▨									
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▨									
☐	022E	ADDITIUS																	
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▨									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▨									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▨									
☐	022F	ADDICIONS																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■					▨					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■					▨									
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■					▨									

(*) Obligatori per formigons amb cendres volants

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	022G	FIBRES																	
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▨									
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▨									
☐	022H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				▨				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▨	▨	▨					
☐	022J	ARMADURES PASSIVES																	
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									▥								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	02L1	COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ	Organolèptic,	- Cada 250m^2
☐	02L2	COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES		
☐	02L4	MUNTATGE DE L'ARMAT		
☐	02L5	MUNTATGE DELS ENCOFRATS		
☐	02L6	PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ		
☐	02L7	ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ		
☐	02L8	JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ DILATACIÓ		
☐	02L9	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	02LA	DESEMMOTLLAR		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCES CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:		Ref.:		Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0211	LLOSA DE FONAMENTACIÓ	Comprovació dels assentaments(**): ≥10% dels pilars, mínim 4	- Totalitat de la superfície de la llosa de fonamentació.
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*
(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars:

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
0411- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament													■					
☐		Control durant el subministrament													■					
☐	043	CIMENTS																		
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▨										
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▨	■								
☐	042C	AIGUA													■					
☐	042D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▨										
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▨										
☐	042E	ADDITIUS																		
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▨										
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▨										
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▨										
☐	042F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice	■		■	■				▨					■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▨										
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▨										

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▨										
☐		Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural	■		■	■				▨										
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				▨					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■											■					
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat										▨	▨	▨						
☐	042J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■								▥		■		■	■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)													■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▥				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																	
☐		Control durant el subministrament	■													■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									▥									
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042K	ACERS PER ARMADURES ACTIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament									▥				■					
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut													■					
☐		Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T,		■											■					
☐	042L	ARMADURES ACTIVES																		
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat		▥							▥									
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses	■		■			■												
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament	■		■											■				
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge	■					■												
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció													■	■				
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament	■																	
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció	■		■										■	■				
☐		Control després del subministrament		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									■					■			
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats	■		■					▨									
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars	■		■					▨									
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat	■		■					▨									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes	■		■		■			▨									
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita	■		▥		▥			▨									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó	■		▥		▥			▨									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit	■		■		■			▨									
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☐		Puntals	dt																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- *(si s'estableixen)*

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament del PEiS:

Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.

- Durant els subministraments dels PEiS.:

Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.

- Acabat el subministrament dels PEiS.:

Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteri per a formació de lots
☐	04X4	CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS	Organolèptic	Especificades per tipus d'obra i tipus d'element dins la taula reproduïda a continuació
☐	04X4	OPERACIONS PREVIES A L'EXECUCIÓ		
☐	04X4	CINTRES		
☐	04X4	ENCOFRATS I MOTLLES		
☐	04X6	DESPEÇAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE		
☐	04X6	MUNTATJE D'ARMADURES MITJANÇANT LLIGAT		
☐	04X6	MUNTATGE D'ARMADURES MITJANÇANT SOLDADURA.		
☐	04X6	GEOMETRIA D'ARMADURES ELABORADES.		
☐	04X6	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES EN EL ENCOFRAT		
☐	04X8	OPERACIONS D'APLICACIÓ DEL PRETESAT (armat actiu)		
☐	04XA	ABOCAMENT I POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	OPERACIONS D'ACABAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	EXECUCIÓ DE JUNTES DE FORMIGONAT		
☐	04XA	CURAT DEL FORMIGÓ		
☐	04XA	DESENCOFRAT I DESMOTLLAMENT		
☐	04XA	DESCINTRAT		
☐	04XA	UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS		

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

Criteris per la formació de lots per control de l'execució:

Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra
No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.
L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	*-Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50ml de pantalles*	- Bigues i forjats corresponents a 250m² de planta	- Bigues i pilars corresponents a 500m² de superfície, sense rebasar les dos plantes -Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades - pilars in situ corresponents a 250m² de forjat

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Ponts	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m2 de superfície, sense rebasar tres fonaments* *-50m de pantalles.*	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella	- 200m3 de piles, sense rebasar els 10m de longitud de pila, - Dos estreps
Xemeneies torres, dipòsits	*- Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície* *- 50m de pantalles*	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2	- Alçats corresponents a 500m² de superfície o a 10m d'alçada.

Unitats d'inspecció:

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m³ de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Processos i activitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m³ - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m³ de volum de formigó - 150m² de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	- 3.000m³ de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades durant la mateixa jornada - Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'unitats d'inspecció controlades per lot d'execució			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens]
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0411	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0413- FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica	
☐	042A	FORMIGÓ																		
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)									
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Documentació després del subministrament		■																
☐		Control previ al subministrament													■					
☐		Control durant el subministrament													■					
☐	043	CIMENT																		
☐	0432	CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE	■		■					▨										
☐	0434	CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988	■								▨	■								
☐	042C	AIGUA													■					
☐	042D	ARIDS																		
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■					
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments.	■		■		■			▨										
☐		Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions.	■		■		■			▨										
☐	042E	ADDITIUS																		
☐		Additius per a formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▨										
☐		Additius per la modificació del temps d'enduriment	■		■					▨										
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▨										
☐	042F	ADDICIONS																		
☐		Cendres volants	■								■									
☐		Fum de sílice	■		■	■				▨					■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▨										
☐		Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▨										

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	042G	FIBRES																		
☐		Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural	■		■	■					▨									
☐		Fibres polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■					▨									
☐	042H	ACERS PER ARMADURES PASSIVES																		
☐		Documentació prèvia al subministrament										▥				▨				
☐		Documentació durant el subministrament	■																	
☐		Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut														■				
☐		Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T,		■												■				
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)														■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat											▨	▨	▨					
☐	042J	ARMADURES PASSIVES																		
☐		Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada	■									▥		■		■	■			
☐		Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut)														■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia										▥				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla	▥																	
☐		Control durant el subministrament	■														■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent										■								
☐		Control després del subministrament o mes vençut		■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	04Z1	FORJAT PREFABRICAT									▥					▥			
☐	04Z2	ELEMENTS RESISTENTS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats	■		■					▨									
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars	■		■					▨									
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat	■		■					▨									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes	■		■		■			▨									
☐	04Z3	PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS																	
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita	■		▥		▥			▥									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó	■		▥		▥			▥									
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit	■		■		■			▨									
☐	04Z6	CINTRES I PUNTALS																	
☐		Cintres	dt	■															
☐		Puntals	dt																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Criteris per la formació dels lots de control de l'execució:

Si els forjats prefabricats constitueixen els elements horitzontals de l'estructura de formigó, s'haurà d'aplicar els Criteris per a l control de l'execució de " PQ-0411: Estructures de formigó"

Tipus d'obra	Elements horitzontals
Edificis	- Bigues i forjats corresponents a 250m2 de planta
Ponts	- 500 m3 de tauler sense rebasar els 30m lineals, ni un tram o una dovella
xemeneies torres, dipòsits	- Elements horitzontals corresponents a 250 m2

Unitats d'inspecció:

Unitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control de la gestió d'aplecs	- Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	- Nivell o planta a executar
Cintres	- 3.000m3 de cintra
Encofrats i motlles	- 1 nivell d'apuntalament, - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte/plànols de muntatge del fabricant	- Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge d'armadures, mitjançant lligat	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada

Unitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Operacions d'aplicació del pretesat	- Pretesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en el cas de posttesat - Totalitat del pretesat total, en el cas d'armadures preteses
Abocament i posada en obra del formigó	- Una jornada - 120m3 - 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	- 300 m3 de volum de formigó - 150m2 de superfície de formigó
Execució de juntes de formigonat	- Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	- 300m3 de volum de formigó - 150m2 de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	- 1nivell d'apuntalament - 1 nivell d'encofrat de suports, - 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació - 1 tram, en el cas de ponts

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Geometria d'armadures elaborades	- Conjunt d'armadures elaborades cada jornada
Col·locació d'armadures als encofrats	*- 1 nivell de suports (planta) en edificació* *- 1 nivell de forjats (planta) en edificació* *- 1 tram, en cas de ponts.*

Descintrat	- 3.000m3 de cintra
Unions dels prefabricats	- Unions executades en la mateixa jornada - Planta de forjat

Freqüències de comprovacions:

Número mínim d'activitats controlades externament per unitat d'inspecció en funció del nivell de control definit en aquest pla de control i d'acord amb l'autocontrol del constructor.

Processos i activitats de l'execució	Núm. Mínim d'activitats controlades externament per unitat d'inspecció			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de Control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte	1	1	1	1
Muntatge d'armadures mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge d'armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria d' armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació d'armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*
- *EHE-08*

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0413	FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	Inspecció final	Cada 250 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

083- TERRATS

0831- TERRAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0832	BARRERA DE VAPOR																		
☐		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor																		
☐		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua																		
☐	0833	PENDENTS																		
☐	08E1	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)																		
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																		
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.																		
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície																		
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																		

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes																		
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes																		
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa																		
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments																		
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.																		
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació																		
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació																		
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ																		
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació																		
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons																		

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0836	CAPA DE REGULARITZACIÓ, CAPES DE MORTER																		
		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats	■		▨	▨				▨										
☐		Morters industrials, per al rem de plaeta, prescrits	■		▨					▨										
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨										
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▨				▨						
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		▨	▨				▨										
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨										
		Calços per construcció	■		▨		▨			▨										
☐	0837	CAPES SEPARADORES	■								▨									
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador	■		■					▨										
☐	0838	SISTEMA IMPERMEABILITZANT																		
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament	■		▨			▨												
☐		Làmina de polietilè clorat o clorosulfonat	■		■	■				▨										
☐		Làmina flexible de plàstic i elastòmers	■		■	■	■			▨										
☐		Elastòmers: Etilè Propilè Dièn (EPDM)	■		■	■				▨										
☐		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)	■		■	■				▨										
☐		Làmines bituminoses amb armadura	■		■	■	■			▨				▨						
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids	■		▨	▨		▨												

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0839	PROTECCIÓ PESADA																		
☐	083A	PAVIMENT																		
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior	■		■					▨										
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior	■		■					▨										
☐		Rajoles prefabricades de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes	■		■					▨										
☐		Rajoles de terratzo per ús exterior.	■		■					▨										
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.	■		■					▨										
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.	■		■					▨										
☐		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.	■		■					▨										
☐		Llambordes d'argila cuita	■		■					▨										
☐		Llambordes de formigó.	■		■					▨										
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per formació de lots
☐	083Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- cada 500 m²
☐	083Z	DISPOSICIÓ DE BARRERA DE VAPOR		
☐	083Z	FORMACIÓ DE PENDENTS		
☐	083Z	SISTEMA IMPERMEABILITZANT		
☐	083Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	083Z	CAPES SEPARADORES		
☐	083Z	CAPES DE PROTECCIÓ		
☐				

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-0831	TERRAT	Inspecció final del 100% del terrat acabat	- Cada 500 m²
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m²	- La totalitat del terrat - Cada 2000 m²

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

08 - COBERTES

086- TEULADES GALVANITZADES

0861- TEULADA GALVANITZADA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definit en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics								
					Documentació del marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte							
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
	0863	ELEMENT DE CUBRICIÓ																		
☐	08E2	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)	■		■	■					▨				▥					
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■					▨				▥	▨				
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	■		■	■					▨				▥	▨				
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■					▨				▥	▨				
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a planxes i laminats	■		■	■					▨					▨				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▨				▥	▨				
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■				▨					▨				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerada.	■		■	■				▨				▥	▨				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per perlita expandida. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▨					▨				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per a l'edificació. Productes in-situ formats per vermiculita exfoliada. Part 1: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▨					▨				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ		■							■				▨				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com a rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	08G1	ELEMENTS D'ACCÉS A TEULADES																	
☐		Escales prefabricades permanents per cobertes inclinades. (reacció al foc A1 obligatòria)																	
☐		Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per accés a teulades. Passarel·les, passos i escales.																	
☐		Accessoris prefabricats per cobertes. Ganxos de seguretat																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	086Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	- Cada 500 m²
☐	086Z	COMPATIBILITAT DE MATERIALS		
☐	086Z	PENDENTS		
☐	086Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
☐	086Z	SISTEMA DE FIXACIÓ DE COBERTURA		
☐	086Z	POSADA A TERRA		
☐	086Z	DISPOSICIÓ D'AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	086Z	CARENER		
☐	086Z	AIGUAFONS		
☐				

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0861	TEULADES GALVANITZADES	Inspecció final del 100% de la teulada	- Cada 500m^2
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per aspersió (N0 obligatori) Un assaigs mínim, o cada 2000 m^2	- La totalitat de la coberta - Cada 2000m^2
			Comprovació de la posada a terra Verificació de totes les posades a terra.	- La totalitat de la coberta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 - TANCAMENTS EXTERIORS

091- TANCAMENTS D'ELEMENTS DE FORMIGÓ

0911- TANCAMENT D'ELEMENTS DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE: Declaració de conformitat	Documentació del marcatge CE: Certificat "CE"	Documentació del marcatge CE: Control producció a fàbrica	Documentació del marcatge CE: DITE	*Altres*	DPC: Addicional a etiqueta "CE"	Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0911	TANCAMENT DE BLOCS DE FORMIGÓ																	
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐	0914	BLOC DE FORMIGÓ																	
☐		Peces de categoria I	■		■		■			▨									
☐		Peces de categoria II	■		■					▨									
☐		Per categoria d'execució A i B														■			
☐		Per categoria d'execució A													■				
☐		Blocs de tancament, prefabricats de formigó, normal i alleugerit	■		■					▨									
☐		Blocs de tancament, prefabricats de formigó amb encenalls de fusta	■		■					▨									
☐	099	MATERIAL D'UNIÓ DE PECES																	
☐	0991	MORTER PER RAM DE PALETA																	
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		■	■				▨									
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.	■		■					▨									
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐		Per categoria d'execució B:													■				
☐		Ciment comú per morters	■		■	■													
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▨									
☐		Calç per construcció	■		■		■			▨									
☐	0992	ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA																	
☐		Additius per morters de ram de paleta.	■		■		■			▨									

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Documents per la recepció dels PEiS: ▩ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	09A	AÏLLANTS TÈRMICS PER A FAÇANES																	
☐	09A1	Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	▩		▩	▩				▨					▨				
☐	09A2	Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	▩		▩	▩				▨					▨				
☐	09A3	Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	▩		▩	▩				▨					▨				
☐	09A4	Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)	▩		▩	▩				▨					▨				
☐	09A5	POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU																	
☐		Per quan ni fabricant ni l'aplicador tenen segell de qualitat (situació A)		▩										▩					
☐		Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C)		▩							▩			▩					
☐		Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B)		▩							▩								
☐		Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat,(Situació D)		▩							▩								
☐		Per totes les situacions (A, B, C, D)	dt																
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ									▩					▩			
☐																			

dt: *Documentació tècnica*

Documents per la recepció dels PEiS: ▩ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	091Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Per la fàbrica, segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor**	- Cada planta - Cada 100m^2.
☐	091Z	DISPOSICIÓ DELS BLOCS		
☐	091Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
☐	091Z	ESTABILITAT		
☐	091Z	VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT		
☐	091Z	ESTANQUEÏTAT		
☐	091Z	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	091Z	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	091Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	091Z	CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC		
☐	091Z	PLOM, PLANOR		

** Unitats d'inspecció per lot*
*** Segons CTE DB SE-F.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0911	TANCAMENT D'ELEMENTS DE FORMIGÓ	Inspecció final d'obra abans del certificat final	- Cada planta - Cada 100m².
☐				

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

09 - TANCAMENTS EXTERIORS

097- TANCAMENT DE PANELLS

0971- TANCAMENT DE PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat.	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0971	TANCAMENT DE PANELLS																		
☐	0974	PANELLS PREFABRICATS																		
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com tancament vertical exterior i com revestiment exterior.	■		■	■				▨										
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com en envans i sostres.	■		■	■				▨										
☐		Panells de façana prefabricats amb plaques de guix laminat i nucli cel·lular de cartró.	■		■					▨										
☐		Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta. Element: Xapats (no fixacions) per ús en façanes exteriors d'edificis.	■		■					▨										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▮ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0977	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic Una inspecció per lot	- Cada planta - Cada 100m^2.
☐	0977	REPLANTEIG		
☐	0977	ESTABILITAT		
☐	0977	VENTILACIÓ		
☐	0977	ESTANQUEÏTAT		
☐	0977	DILATACIÓ		
☐	0977	DESOLIDARITZACIÓ		
☐	0977	AÏLLAMENT TÈRMIC		
☐	0977	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	0977	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☐	0977	PLOM		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	0971	TANCAMENT DE PANELLS	Organolèptic	- Cada planta
☐			Inspecció al final	- Cada 100m^2.

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 - TANCAMENTS INTERIORS
102- ENVANS DE MAÓ
1021- ENVÀ DE MAÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	102	ENVANS DE MAÓ																	
☐	1022	MATERIAL D'UNIÓ																	
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		■	■				▨									
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits.	■		▨					▨									
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐		Per categoria d'execució B:													■				
		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		▨	■				▨									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters del ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▨				▨					
☐		Calç per construcció	■		▨		■			▨									
☐		Additius per morters de ram de paleta.	■		■		■			▨									
☐	1023	MAÓ CERÀMIC	■		▨		▨			▨	▨								
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	102Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	- Cada planta
☐	102Z	DISPOSICIÓ DELS MAONS		
☐	102Z	DISPOSICIÓ DEL MORTER		
☐	102Z	TRAVA, LLIGADES		
☐	102Z	VENTILACIÓ (per cambres de murs de contenció)		
☐	102Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	102Z	CONSIDERACONS DAVANT EL FOC		
☐	102Z	PLOM, PLANOR		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par tde la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteri de formació de lots
☐	1021	ENVANS DE MAÓ	Organolèptic. Inspecció final	- Cada planta

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

10 - TANCAMENTS INTERIORS

103- ENVANS DE PLAQUES I PANELLS

1031- ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)	■					▨												
☐	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																		
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					▨										
☐	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▨				▨						
		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat	■		■					▨										
☐	1034	PLAQUES O PANELLS																		
		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■				▨				▨						
		Plafons compostos lleugers autoportants	■		▨			▨		▨										
☐		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)	■		■					▨				▨						
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.	■		■					▨										
☐		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)	■		■					▨				▨						
☐		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.	■		■					▨				▨						
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra	■		■					▨										
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari	■		■					▨										
☐		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨										
☐	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
☐		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨					■					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)	■		■	■				▨				▥						
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■				▨					▨					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.	■		■	■				▨				▥	▨					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície	■		■	■				▨				▥	▨					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats	■		■	■				▨					▨					
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes	■		■	■				▨					▨					
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes	■		■	■				▨					▨					
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▨				▥	▨					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments	■		■	■				▨					▨					
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■				▨					▨					
☐	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEiS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEiS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
☐	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
☐	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
☐	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
☐	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
☐	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
☐	103Z	BARRERA DE VAPOR		
☐	103Z	PLOM, PLANOR		
☐				

** Unitats d'inspecció per planta*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

131- ENRAJOLATS

1311- ENRAJOLAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1312	MATERIALS DE FIXACIÓ DE LES RAJOLES																	
☐		Adhesius per rajoles ceràmiques	■		■					▨					▨				
☐	1313	RAJOLES																	
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat	■		■					▨					▨				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-131Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Consolidació, neteja i humitat del suport, aplicació del morter o adhesiu, aspecte de rajoles, juntes, planor i ressalts entre peces.	Cada 30 m^2, però no menys d'un per local
☐	PE-131Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-131Z	APLICACIÓ DEL SISTEMA D'UNIÓ		
☐	PE-131Z	DISPOSICIÓ DE LES RAJOLES		
☐	PE-131Z	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1311	ENRAJOLATS	Organolèptic: Planor , ressalts entre peces, juntes	- Per local - Per habitatge.
☐	PA-			

** Unitat de verificacions i proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

132- APLACATS

1321- APLACAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1321	APLACAT														■			
☐	1322	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT																	
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal.	■					▥											
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau.	■					▥											
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa	■					▥											
☐		Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada	■					▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades.	■					▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■					▥											
☐	1323	PLAQUES																	
☐		Plaquetes de fibrociment i peces complementàries.	■		■					▨									
☐		Plaques planes de fibrociment.	■		■					▨									
☐		Pedra natural. Plaques per revestiments murals	■		■					▨					▨				
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.	■		■					▨					▨				
☐		Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments	■		■					▨					▨				
☐		Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs	■		■					▨					▨				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PE-1325	CONDICIONS PREVIES	Replanteig, materials o sistema d'ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant	- cada planta - Cada 100m^2
☐	PE-1325	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1325	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-1325	DISPOSICIÓ DE LES PLAQUES	Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces.	
☐	PE-1325	PLOM, PLANOR		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1321	APLACAT	Planor i desplom	- Cada planta - Cada 100m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

133- ARREBOSSATS

1331- ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1331	ARREBOSSAT																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts	■		■					▨									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▨									
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■				▨									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨									
☐		Calços per construcció	■		■		■			▨									
☐		Additius per morters per ram de paleta	■		■		■			▨									
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal	■		■		■			▨									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
☐	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☐	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
☐	PE-1334	MESTRES		
☐	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
☐	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

134- ESTUCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

1341- ESTUCAT, ESGRAFIAT, MONOCAPA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1341	ESTUCAT, ESGRAFIAT I MONOCAPA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1343	MATERIAL DEL REVESTIMENT																	
☐		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts	■		■					▨									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▨									
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■				▨									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▨									
☐		Calços per construcció	■		■		■			▨									
☐		Additius per morters per ram de paleta	■		■		■			▨									
☐		Pigments per acolorir productes de la construcció fabricats a base de ciment i cal	■		■		■			▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüència del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PE-1345	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: neteja i grau d'humitat	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres.
☐	PE-1345	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-1345	DOSIFICACIÓ DEL PRODUCTE	Dosificació, espessors, acabats. Compliment de les especificacions tècniques del fabricant	
☐	PE-1345	APLICACIÓ DEL PRODUCTE		
☐	PE-1345	MESTRES		
☐	PE-1345	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-1345	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
☐	PA-1341	ESTUCAT, ESGRAFIAT, MONOCAPA	Aspecte acabat, planor	- cada 100m^2 en paraments verticals. - cada 50m^2 en sostres
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

135- GUARNITS I ENLLUITS

1351- GUARNITS I ENLLUITS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

(*) Definició en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	135	GUARNITS																	
☐	1353	PASTA DE GUIX																	
☐		Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar	■		■					▨				▥	▨				
☐	136	ENLLUITS																	
	1363	PASTA DE GUIX																	
☐		Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar	■		■					▨				▥	▨				
☐	1364	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit interior	■		■					▨					▨				
☐		Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit exterior	■		■					▨					▨				
☐		Motllures de guix prefabricades	■		■					▨					▨				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-135Z	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: estabilitat, planor, neteja i grau d'humitat Control del 25% de la superfície	- Cada planta - Cada 100 m^2
☐	PE-135Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-135Z	PREPARACIÓ DEL GUIX	Tipus de guix, dosificació, preparació del guix, aplicació, espessors, planor. Control del 25% de la superfície	
☐	PE-135Z	MESTRES		
☐	PE-135Z	APLICACIÓ DEL GUIX		
☐	PE-135Z	GRUIX I PLANOR		
☐	PE-135Z	COL·LOCACIÓ DE REFORÇOS		
☐	PE-135Z	COL·LOCACIÓ DE CANTONERES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1351	GUARNITS I ENLLUITS	Organolèptic: Aspecte acabat, planor, estabilitat del 100% de la superfície	- Cada planta - Cada 100 m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
138- REVESTIMENTS LLEUGERS
1381- REVESTIMENT LLEUGER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1371	REVESTIMENT FLEXIBLE																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	1373	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐	1374	MATERIAL DE REVESTIMENT																	
☐	1374	Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells	■		■	■				▨									
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-138Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Estat del parament, replanteig, materials adhesius, estructures de suport, fixació, col·locació del revestiment, resolució de solapaments, juntes i unions. Un cada 4 paraments i no menys d'un per local	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-138Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-138Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
☐	PE-138Z	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
☐	PE-138Z	DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT		
☐	PE-138Z	UNIONS, SOLAPAMENTS, JUNTES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1381	REVESTIMENT LLEUGER	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,...	- Cada planta - Cada habitatge

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

139- PINTURES

1391- PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1391	PINTURA																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua												▨		■			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-139Z	CONDICIONS PREVIES	Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	- Cada planta
☐	PE-139Z	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-139Z	PREPARACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	APLICACIÓ DE LA PINTURA		
☐	PE-139Z	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐ ☐	PA-139Z	PINTURES	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	. - Un lot per cada tipus d'element pintat

** Verificacions i/o proves per lot*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
13B- FALS SOSTRES
13B1- FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	13B1	FALS SOSTRE																	
☐		Sostres suspesos (Kits)	■		■	■				▨					▨				
☐	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																	
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.	■		■					▨					▨				
☐	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▨									
☐		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix	■		■					▨					▨				
☐	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																	
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■													
☐		Peces de guix per a sostres suspesos.	■		■														
☐		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▨					▨				
☐		Materials en guix fibrós	■		■	■				▨					▨				
☐		Plaques d'escaiola per a sostres	■											▥					
☐		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▨									
☐	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																	
☐		Motllures de guix prefabricades	■		■					▨					▨				
☐		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▨					▨				
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m^2 (no menys d'un per local)	- Cada planta
☐	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
☐	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
☐	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
☐	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte. Control del 100% dels fals sostres	- Cada planta.
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

142- SUBBASES I RECRESCUDES

1421- SUBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell. marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	0422	TOT-U NATURAL																	
☐	0423	TOT-U ARTIFICIAL																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m^2
☐	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m^2, - Cada tongada
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Superfície total executada

** Verificacions i/o proves d'execució*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS
14A- PAVIMENTS TÈCNICS
14A1- PAVIMENT TÈCNIC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament								▨	▨				▨	▨			
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants	■	■		■				▨					▨				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.	■	■		■				▨									
☐	14A1	PAVIMENT TÈCNIC													▨	▨	▨		

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14AZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m2 - Cada local
☐	PE-14AZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14AZ	REPLANTEIG		
☐	PE-14AZ	JUNTES		
☐	PE-14AZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
☐	PE-14AZ	ASPECTE ACABAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14A1	PAVIMENT TÈCNIC	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment. 100% del paviment tècnic	- Cada local - Cada 100 m^2

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14C- PAVIMENTS FLEXIBLES

14C1- PAVIMENT FLEXIBLE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament								▨					▨	▨			
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants	■	■		■				▨					▨				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.	■	■		■				▨									
☐	14C3	SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'ACABAT FLEXIBLE													▨	▨	▨		
☐	14C4	MATERIAL FLEXIBLE D'ACABAMENT																	
		Recobriments dels sòls resilients, tèxtils i laminats.	■		■					▨									
		Superfícies per àrees esportives. Paviments multi-esportius d'interior.	■		■	■				▨									
☐	14C5	PECES AUXILIARS I COMPLEMENTARIES																	
☐	14C6	TRACTAMENTS ESPECIALS																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14CZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m^2
☐	PE-14CZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14CZ	APLICACIÓ DEL SISTEMA DE FIXACIÓ		
☐	PE-14CZ	COL·LOCACIÓ DEL MATERIAL FLEXIBLE		
☐	PE-14CZ	SOLUCIONS DE JUNTES I ENCONTRES		
☐	PE-14CZ	ASPECTE ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14C1	PAVIMENT FLEXIBLE	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, manca d'adherència, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m^2
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14D- PAVIMENTS CONTINUS

14D1- PAVIMENT CONTINU

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell. marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	141	PAVIMENTS																	
☐	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament													▒	▒	▒		
☐	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																	
☐		Pastes auto-nivellants	▓	▓		▓				▒					▒				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.	▓	▓		▓				▒									
☐	14D3	CONGLOMERANT													▒	▒	▒		
☐	14D4	MATERIAL D'ADDICIÓ													▒	▒	▒		
☐	14D5	TRACTAMENTS ESPECIALS													▒	▒	▒		

Documents per la recepció dels PEiS: ▓ *obligatoris* ||| *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-14DZ	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: 20% de l'execució	- Cada 100 m^2
☐	PE-14DZ	ESTAT DEL SUPORT		
☐	PE-14DZ	ESTESA, REMOLINAT, FRESATGE, POLIMENT, EMPOLSAT		
☐	PE-14DZ	JUNTES DE CONSTRUCCIÓ, CONTRACCIÓ, DILATACIÓ I PERIMETRAL		
☐	PE-14DZ	AÏLLAMENT PERIMETRAL, BARRERA DE VAPOR, MEMBRANA D'ESTANQUITAT.		
☐	PE-14DZ	CAPES SEPARADORES		

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-14D1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat:: Planor, juntes, aspecte superficial	- Cada 100 m^2

**Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES
151- FINESTRES I BALCONERES
1511- FINESTRES I BALCONERES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1511	FINESTRA	■								▨				▨				
☐		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▨									
☐	1521	BALCONERA	■								▨				▨				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▨									
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																▨	
☐	1542	LACAT																▨	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15G3	PROTECCIONS SOLARS	■												▨	▨			
☐	15M1	PERSIANES	■		■					▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES									▨								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▨									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▨									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▨									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.	■		■					▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Finestres:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat *dimensions dintre de toleràncies* *control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols* Fixació de la finestra *control de fixació del marc*	- Cada planta
☐	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	*Numero de fixacions i disposició d'aquestes* *Dimensions de junta*	
☐	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
☐	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
☐	PE-			

Persianes

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
☐	PE-15MZ	FIXACIÓ		
☐	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMIQUES, ACÚSTIQUES, SEGELLATS		

Proteccions solars:

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
☐	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
☐	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
☐	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

153- PORTES

1531- PORTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1531	PORTA	■								▨				▨				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.	■		■	■				▨									
☐	1534	FERRAMENTA																	
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODITZAT																▥	
☐	1542	LACAT																▥	
☐	1543	GALVANITZAT																	
☐	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
☐	1551	PRE-MARC																	
☐	15P1	VIDRES									▥								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▨									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▨									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▨									
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▨									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▨									

Projecte:		Ref.:		Autor:	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
☐	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☐	PE-15Z3	ACABAT		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:		Ref.:		Autor:	

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
☐	PA-			

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

15 - ELEMENTS PRACTICABLES

15P- VIDRES PLANS

15P1- VIDRES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell. marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	15P1	VIDRES																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic.	■		■					▨									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat.	■		■					▨									
☐		Vitroceràmiques.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▨									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant.	■		■					▨									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▨					▨				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.	■		■					▨									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▨									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent..	■		■					▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidrament
☐	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

161- BARANES

1611- BARANES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell. marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1611	BARANES																	
☐		Baranes prefabricades	■													▨			
☐		Productes llargs y plans, laminats en calent, (funció estructural)	■		■		■			▨									
☐		Alumini i els seus aliatges (funció estructural)	■		■		■			▨									
☐		Fustes de seccions rectangular (funció estructural)	■		▥		▥			▥									
☐		Vidre, per baranes amb vidre	■		■					▨									
☐	1641	ANCORATGES	■																
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▥			▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades.	■		▥			▥											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■		▥			▥											
☐	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
☐	1541	ANODIZAT													■			▥	
☐	1542	LACAT													■			▥	
☐	1543	GALVANITZAT													■				
☐	1544	TRACTAMENT DE LA FUSTA																	
☐	1545	PINTURES													■				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-1671	PROTECCIÓ DE DESNIVELLS: MESURES DE SEGURETAT	Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides Control del 100% de les baranes	- Un lot per planta
☐	PE-161Z	COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT EN EL DISSENY DE LA BARANA	Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny Control per tipus de barana	
☐	PE-161Z	COL·LOCACIÓ / EXECUCIÓ DE LA BARANA	Fixació de la barana Control del 25% de les baranes	
☐	PE-	PROTECCIÓ DE LA BARANA	Verificació del grau de protecció a l'exterior. Control del 25% de la barana	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora		
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI ☐	NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI ☐	NO ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1611	BARANA	Resistència(*) Si la DF considera necessari la realització d'una prova	Per tipus de barana

** Verificacions i/o proves per lot*
- (*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana
  Resistència de la barana d'acord a l'apartat 3.2.1. del DB SE-AE 3.2: (segons DB SUA-1 3.2.2)
  Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.
  Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.
  Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
164- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
1641- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																	
☐	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																	
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☐	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																	
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■								
☐	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																	
☐		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.	■		■	■				▨									
☐		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament	■		■	■				▨									
☐		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.	■		■	■				▨									
☐		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.	■		■	■				▨									
☐	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT									■								
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
☐	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada

- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
(si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

174- DRENATGE

1741 DRENATGE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	174	DRENATGES																	
☐	1741	CAPES FILTRANTS																	
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per a ús en fonaments, moviment de terres i estructures de contenció	■		■		■			▨									
☐		Geotèxtil per sistemes de drenatge (D), filtració (F), o separació (S), amb les següents combinacions (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S)	■		■		■			▨									
☐	1744	CAMBRA DE BOMBEIG																	
☐	1745	CANALS I CANONADES DE DRENATGE																	
☐		Canals de desguàs de formigó de polimers y PVC per a recogida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, y els seus elements (reixes, tapes)	■		■					▨									
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.	■																
☐		Canaletes de desguàs de formigó, polímer y PVC per a la recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, i els seus elements (reixetes, tapes)	■		■					▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	1745	JUNTES ELASTOMÈRIQUES																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■								
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▨									
☐																			

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- *Abans del subministrament del PEIS:* Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - *Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - *Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES FILTRANTS	Organolèptic Control del 50% de l'execució	- Per cada instal·lació de drenatge
☐	PE-175	DISPOSICIÓ DE CAPES DE DRENATGE		
☐	PE-175	EXECUCIÓ DE CAMBRES DE BOMBEIG		
☐	PE-175	EQUIPS DE BOMBEIG		
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-1741	DRENATGE	Proves de servei	- Cada instal·lació de drenatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
177- CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)
1771 XARXA DE CLAVEGUERAM

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	177	CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)													**				
☐	1772	CANONADES													■				
☐		Tubs de foneria sanejament	■									■							
☐		Tubs de foneria per a canalitzacions d'aigua	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a alta pressió	■									■							
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■									■			▒				
☐		Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc.	■		■				▒										
☐	1773	CAMBRES D'INSPECCIÓ																	
☐		Passos d'home i cambres d'inspecció de fibrociment sense amiant, amb drenatges soterrats i embornals	■		■				▒										
☐		Pous de registre i cambres d'inspecció prefabricats de formigó en massa, amb fibra d'acer o formigó armat, per a accés, aireig i ventilació de xarxa de sanejament	■		■				▒										
☐		Pates per a pous de registre enterrats i altres cambres visitables enterrades	■		■				▒										
☐		Escales fixes per a pous de registre, per a xarxes d'aigües residuals, pluvials i superficials.	■		■				▒										

-(**) Prova d'estanquitat de dos tubs units amb un junt, abans de l'acceptació per part de la DF del tipus de junta proposat (Plec de sanejament 1986. Art. 4.4.)

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-1775	DISPOSICIÓ DE CANONADES	Realçat de la canalització de formigó Inspecció cada 15 m	- Un lot cada 500 m^2
☐	PE-1775	RASANT, COTES	Comprovacions de la rasant dels conductes entre pous Inspecció cada tres trams	
☐	PE-1775	ESTANQUITAT	Comprovació de l'estanquitat segons plec de sanejament 1986 Una prova d'estanquitat cada 10% de la xarxa. Es farà abans del reblert. (30minuts)	
☐	PE-1775	REBLERT DE RASES	Característiques del materials de reblert Verificació de la compactació	
☐	PE-1775	SOBREIXIDORS	Desnivells: 100% Dimensions: 50% Anivellament: 100% Solera: 100%	
☐	PE-1775	POUS	Dimensions: 1 control cada 5 pous Anivellament: 1 control cada 10 pous Solera: 1 control cada 5 pous Desnivells: 1 control cada 5 pous	
☐	PE-1775	BUNERES	Anivellament amb reixes: 1 control cada 10 buneres	

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

☐	PE-1775	CAMBRA DE DESCÀRREGA	Dimensions: Control del 50%	
☐	PE-			

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PA-1771	XARXA DE CLAVEGUERAM	Inspecció visual de funcionament del 100% de la xarxa	Tota la xarxa

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

203- ENLLUMENAT

2031- ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	203	ENLLUMENAT																	
☐	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ														■			
☐	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																	
☐		Lluminàries exteriors														■			
☐		Lluminàries interiors														■			
☐		Portalàmpades interiors														■			
☐	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres	■		■	■				▨									
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat	■		■	■				▨									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:
Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.
A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:
A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
B) el número de punts considerats al projecte,
C) el factor de manteniment (Fm) previst,
D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar
A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.
(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
(si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
☐	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
☐	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
☐	PE-203Y	FIXACIÓ		
☐	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
☐	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

** Unitats d'inspecció per lot*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
☐	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència	- Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència	
			Luminància en equips, cuadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☐	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)* - *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

24 - INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS I SISTEMES DE SEGURETAT

241- INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

2411- INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2411	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS																	
☐		Sistemes de protecció de les estructures i edificis contra l'acció dels llamps. Instal·lacions de parallamps.										■							
☐	2413	DISPOSITIUS CAPTADORS (PARALLAMP)																	
☐		Puntes Franklin	■																
☐		Malla conductora	■																
☐		Parallamps amb dispositiu de cebab (PDC)	■																
☐	2414	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA																	
☐		Coure electrolític (nu o estanyat)	■																
☐		Acer Inoxidable 18/10, 304	■																
☐		Alumini A 5/L	■																
☐	2415	DISPOSITIUS DE REDUCCIÓ DELS EFECTES ELECTRICS I MAGNETICS (SISTEMA INTERN)																	
☐		Conductors d'equipotencialitat														■			
☐		Protectors contra sobretensions (vies d'espurnes)														■			
☐		Barres d'equipotencialitat														■			
☐	2418	XARXA DE TERRA																	
☐		Elèctrode - placa de terra														■			
☐		Elèctrode - piqueta de presa de terra														■			
☐		Elèctrode- Conductor soterrat horitzontalment														■			
☐		Born de connexió de la posta a terra														■			
☐		Pericó de connexió a posta terra														■			
☐		Elèctrode - Platina i rodó														■			
☐																			

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-241Z	DISPOSITIUS CAPTADORS Puntes Franklin Malla conductora Parallamps amb dispositius de cebat (PDC)	Volum protegit segons nivell de protecció i fixació Verificació del 100% dels dispositius captadors	- Un lot cada instal·lació de parallamps
☐	PE-241Z	DERIVADORS O CONDUCTORS DE BAIXADA Coure electrolític (nu o estanyat) Acer inoxidable 18/10, 304 Alumini A 5/L	Elements de connexió dels conductors: Connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors Recorreguts Proteccions Comprovació de terres Verificació del 100% de la instal·lació	
☐	PE-241Z	DISPOSITIUS DE REDRUCCIÓ DELS EFECTES ELÈCTRICS I MAGNÈTICS Conductors d'equipotencialitat Proteccions contra sobretensions (vies d'espurnes) Barres d'equipotencialitat	Verificació d'unions i distàncies Verificació del 100% de l'instal·lació	

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

☐	PE-241Z	XARXA DE TERRES - Elèctrodes: Piqueta de presa de terra Conductor enterrat horitzontalment Placa de terra - Born de connexió de la posta a terra - Pericó	Connexió a conductors de baixada; Unions entre conductors Separació entre les piquetes; Profunditat de enterrament; Tipus, profunditat de enterrament de conductor; secció del conductor Posició del es plaques; profunditat mínima. Posició i connexions Dimensió i execució Verificació del 100% de l'instal·lació	

** Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2491	INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS	Prova de Server: Verificació de la resistència de la presa de terra de la instal·lació en la connexió general de la xarxa Es realitzaran un control per cada caixa o baixant de la instal·lació	- Un lot cada instal·lació de parallamps
			Inspeccions finals d'obra: Verificació que les puntes captadores o parallamps amb dispositiu de cebad es troben per sobre de qualsevol element a protegir (2mts si el parallamps es amb dispositiu de cebat (PDC). Que els elements captadors estan fixats d'una manera segura a paraments horitzontals o verticals. Conductors de baixada fixats correctament i continuïtat fins a la xarxa de terres (unions, connexions). Col·locació correcta dels dispositius equipotencials. Verificar la continuïtat dels conductors no visibles. Inspecció en tota la instal·lació que sigui vista i la verificació de la continuïtat dels elements no vistos de la instal·lació.	
☐	PA-2498	XARXA DE TERRES	Proves de servei: Abans de la posta en marxa de la instal·lació es realitzarà una prova final de la xarxa de terres. Comprovació de la xarxa de terres en el born de connexió (Pericó de presa de terra). Es mesurarà la resistivitat del terreny. Es realitza en tots el borns de connexió	

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

			Inspecció final d'obra: Es verificaran les unions dels conductors als diferents elèctrodes que formen la instal·lació. Col·locació correcta dels elèctrodes. Que la xarxa tingui la profunditat apropiada segons la tipologia del terreny. Unions realitzades amb grapes, borns, soldadures aluminotèrmiques o autògenes. Posicionament dels elèctrodes Verificació de la rasa o pou i reompliment amb terra o material que pugui mantenir la humitat Inspecció en tota la xarxa de terres	

** Verificacions i/o proves per lot*

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

28 - ALTRES

281- APARELLS SANITARIS

2811- APARELLS SANITARIS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra. etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	281	APARELLS SANITARIS																	
☐	2811	BANYERES																	
☐		Banyeres d'hidromassatge	■		■					▨									
☐		Banyeres d'ús domèstic	■		▥					▥									
☐	2812	DUTXA																	
☐		Plats de dutxa d'ús domèstic	■		▥					▥	▨								
☐		Mampares de dutxa.	■		■					▨									
☐	2813	LAVABOS																	
☐		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.	■		■	■				▨					▨				
☐		Lavabo	■		■					▨									
☐	2814	INODORS																	
☐		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.	■		■	■				▨									
		Cisternes per a vàters i urinaris	■		■					▨									
☐	2815	BIDETS																	
☐		Bidets	■		■					▨	▨								
☐	2816	URINARIS																	
☐		Urinaris murals	■		■					▨									
☐	2817	PLAQUES TURQUES																	
☐		Plaques turques ceràmiques														▨	▨		
☐	2818	AIGÜERES																	
☐		Aigüeres de cuina.	■		■	■				▨				▥					
☐	2819	SAFAREIGS																	
☐		Safareig ceràmic														▨	▨		

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																	
☐		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.												▥					
☐	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☐		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termoestàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.	■									▨	▨	▨					
☐		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb periode de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrga ni d'obertura automàtica.	■									▨	▨	▨					
☐		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90º, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.	■									▨	▨	▨					
☐	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																	
☐		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▨	▨	▨					
☐		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)	■									▨	▨	▨					
☐		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris	■									▨	▨	▨					
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- *(si s'estableixen)*
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. *- Durant els subministraments dels PEIS.:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
☐	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

**Unitats d'inspecció per lot*

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
☐	PA-2811	APARELLS SANITARIS	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge

** Verificacions i/o proves per lot*

Projecte:	NOVA CONSTRUCCIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA	Ref.:	PGM_19209_V02	Autor:	

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- *(si s'estableixen)*
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

Comentaris:

VI FITXES RESUM (F)

Fitxa 01 Agents del projecte
Fitxa 02 Dades urbanístiques
Fitxa 03 Quadres comparatius de superfícies
Fitxa 04 Resum de característiques econòmiques

FITXA 01. AGENTS DEL PROJECTE

Projecte:			
Títol del projecte:	Nova construcció del Parc de Bombers de Terrassa		
Emplaçament:	Avinguda de Barcelona nº 287 - Terrassa		
Clau:	PGM-19209		

Promotor/s:			
Departament	Departament d'Interior	NIF	S0811001G
Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer del Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Projectista/es:					
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE			INIF	U05486493
Representat per:					
Arquitecte	Francesc Rius Camps			NIF	38003299P
Col·legiat	2824-1	Correu electrònic	francesc.rius@coac.net	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell 52 baix			núm.	35-37 Baix.
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08024

Autor:					
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE			INIF	U05486493
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals			NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5	Correu electrònic	info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas			núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona			Codi Postal	08006

Tècnics col·laboradors:			
Càlcul d'estructura:			
Empresa	OTHER STRUCTURES SLP	NIF	B66526310
Responsable	Lluís Escudero Domènech	NIF	
Correu electrònic	lescudero@otherstructures.com	Telèfon	617 88 81 71
Adreça	Carrer del Progrés, 13	núm.	13
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08012

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Càlcul amidaments i pressupost:			
Empresa	Esteve Sitjà Lòpez arquitecte tècnic	NIF	
Responsable	Esteve Sitjà Lòpez	NIF	35.038.068-Y
Correu electrònic	despatx@sitja.eu	Telèfon	607881105
Adreça	Carrer Folgueroles	núm.	3, despatx 2
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08022

Altres tècnics o empreses col·laboradores:			
Estudi geotècnic:			
Empresa	Centre Català de Geotècnia, SL	NIF	B62488515
Responsable	Teodoro González López	NIF	
Correu electrònic	administració@geoecnia.biz	Telèfon	937298975
Adreça	Carrer Bertrán	núm.	39
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08007

Estudi de seguretat i salut:			
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Adrià Clavera Dellà	NIF	46364181E
Correu electrònic	adclavera@bgc.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Qualitat i Medi Ambient			
Apartat de Qualitat			
Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493

Responsable	Mario Martínez González	NIF	38832755S
Correu electrònic	mmartinez@bgc.cat	Telèfon	747438232
Adreça	Carrer Diputació	núm.	211
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08011

Estudi de Gestió de Residus:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Arquitecte Autor	Sergi Serra Casals	NIF	35054397M
Col·legiat	18503-5 Correu electrònic info@sergiserramartaadroer.cat	Telèfon	932103651
Adreça	C/ Rios Rosas	núm.	45, baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006

Manual d'ús i manteniment:

Empresa	RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA ENGINYERIA, SLP, UTE	INIF	U05486493
Responsable	Francesc Rius Camps	NIF	38003299P
Correu electrònic	francesc.rius@coac.cat	Telèfon	932103651
Adreça	Coll del Portell	núm.	52, baix
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

FITXA 02 DADES URBANÍSTIQUES

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJECTE BÀSIC DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA
Emplaçament:	Avinguda de Barcelona nº 287
Clau:	PGM-19209

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM)
Data d'aprovació	Aprovació definitiva publicada al DOGC num.4029 data 12 desembre de 2.003
Planejament complementari vigent	Programa d'Actuació Urbanística Municipal (PAUM)
Data d'aprovació	Juliol 2.003
Qualificació urbanística	Sistems d'equipaments Comuitaris E9- Equipaments Admimistratius
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Usos previstos pel planejament	Serveis de l'administració Pública, seguretat, bombers i militars i altres d'interès públic.
Superfície de la parcel·la	3.677 m2

Condicions d'edificació

Paràmetres normativa			Paràmetres projecte		
Parcel·la mínima:	-	m^2	Parcel·la de projecte:	3.677	m^2
Ocupació de parcel·la:	60	% sòl	Ocupació de parcel·la:	33.67	% sòl
Volum edificable:	-	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :	2.35	m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:	1	m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:	0.65	m^2/m^2 sòl
Alçada reguladora equipaments	16,00	m	Alçada reguladora edificada:		
ARM segons ampla de vial :	16,90	m	"Edifici barra"	11.00	m
			"Edifici torre"	18,50	m* veure justificació
Densitat:	-	m^2/habit.	Densitat:	-	m^2/habit
Separació a límit de parcel·la:	-	m	Separació a límit de parcel·la:	-	m
Separació a carrer /s:	-	m	Separació a carrer /s:	-	m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:	-	m
Alçada màx./mín. planta baixa:	3.30	m	Alçada lliure planta baixa:	3.65	m
Alçada mínima planta pis:	2.80	m	Alçada lliure planta pis:	3.20	m
Condicions especials:			Condicions especials:		



Escala 1:2000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 20/10/2021

FITXA 03 QUADRES COMPARATIUS DE SUPERFÍCIES

Projecte: **PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA**

Títol del projecte: PROJECTE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES RAM PER A L'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TERRASSA

Emplaçament: Avinguda de Barcelona nº 287

Clau: PGM-19209

Superfícies útils

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície total locals
ZONA DEPENDÈNCIES				
PB	01	Distribuïdor	20-25	10,07
	02	Gimnàs	45-50	142,14
	03	Accés	-	5,65
	04	Magatzem/Sala instal·lacions	15-20	13,49
182,44m²	05	Lavabos	04-06	5,50
	1055	Escala PS-PB		5,59
P1	06	Vestíbul Entrada	15-20	6,82
	07	Sala control	25-30	22,81
	08	Despatx comandaments	30-40	32,42
	09	Sala de Briefing/Aula/Espai formació	25-30	38,66
	11	Circulacions PB	20-23	55,99
	12	Presortida	--	30,07
	13	Vestidor masculí + Serveis higiènics	105-120	132,17
	14	Vestidor femení i Serveis higiènics	10-15	30,95
	15	Neteja i canvi personal	06-08	8,66
	16	Lavabo adaptat personal adminstració	--	4,72
	1057	Escala PS-PB		5,57
377,24m²	1058	Escala PB-P1		3,53
P2	17	Area descans triple (2u)	40-40	32,02
	18	Area descans doble (6u)	45-45	82,16
	19	Circulacions P2	20-22	58,85
	20	Neteja	--	4,02
	21	Serveis higiènics	08-10	9,37
	22	Menjador / Sala descans	55-60	79,48
	23	Cuina	25-30	33,35
	24	Rebost	20-25	17,49
	25	Sala tècnica	--	6,84
351,34m²	26	Estudi	--	13,36
	1034	Terrassa		45,83
	1060	Escala PB-P1		6.04
	1067	Escala P1-PC		4,30
PC	32	Escala P1-PC	--	7,78

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície segons projecte
ZONA VEHICLES I EQUIPS				
P1	27	Hangar / Cotxeres	400-500	462,39
	28	Magatzem	40-45	31,84
	29	Neteja i assecador EPI	*10-15	19,68
527,66m²	30	Taller manteniment mecànic	*8-10	10,35
P2	31	Vestuari EPI	70-80	78,20
77,75m²		Escala		

TOTAL superfície útil dependències + zona vehicles i equips 1560,13

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa	Superfície segons projecte
EDIFICI AULA PRÀCTIQUES				
S		Aula pràctiques	--	177,60
PB		Accés	--	41,10
P1 ,P2,P3,P4		Torre	--	188,6
P5		Torre	--	43,76
P6		Torre	--	56,85

TOTAL superfície útil aula pràctiques 507,91

Superfícies construïdes

Planta	EDIFICI DEPENDÈNCIES I COTXERES			EDIFICI AULA PRÀCTIQUES		COBERTA APARCAMENT			Superfície Total
	Sup. construïda edificada (100%)	Superfícies de porxos, terrasses		Sup.construïda edificada (100%)	Superfícies de porxos, terrasses	Sup.construïda edificada (100%)	Sup. de porxos, terrasses		
S				273.0 existent					-
PB	214,80	22,36	11.18				132.62	68.31	-
P1	987,25	56,40	28.20						-
P2	528,32	46,83	23.42						-

PC		14,01	7.00	355.46 (baixa+6)				-
TOTAL	1800,17			628,46		-		2428,63

Superfícies urbanitzades

Localització	Superfície urbanitzada
VERD PLAÇA DE LA DONA	226
VERD TALÚS ESCOLA EGARA	272
PATI ACCÉS CTRA. CASTELLAR	40.38
PATI MANIOBRES	1.946.75
TOTAL Superfície urbanitzada	2.551.16

FITXA 04 RESUM DE CARACTERÍSTIQUES ECONÒMIQUES

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució de les obres RAM per a l'actualització del projecte de reforma i ampliació del parc de bombers de Terrassa.
Emplaçament:	Avinguda de Barcelona nº 287. Terrassa.
Clau:	PGM-19209

Superficies			
Superficie parcel·la ocupada	0,00 m2	Superficie construïda obra nova	1.868,48 m2
Superficie parcel·la sense ocupar	0,00 m2	Superficie construïda obra reforma	1.000,68 m2
Superficie parcel·la total	0,00 m2	Superficie urbanitzada	2.551,16 m2
		Superficie construïda Torre	355,46 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs, replanteig general, Enderroc	0,00 €	0,00 %	124.837,31 €	100,00 %	**124.837,31 €**	**3,14 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	40.352,32 €	1,36 %	0,00 €	0,00 %	**40.352,32 €**	**1,02 %**
02 Sistema estructural	722.407,85 €	24,29 %	0,00 €	0,00 %	**722.407,85 €**	**18,19 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	706.523,77 €	23,76 %	0,00 €	0,00 %	**706.523,77 €**	**17,79 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	425.650,51 €	14,31 %	0,00 €	0,00 %	**425.650,51 €**	**10,71 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	769.409,42 €	25,88 %	0,00 €	0,00 %	**769.409,42 €**	**19,37 %**
06 Equipament	309.184,72 €	10,40 %	0,00 €	0,00 %	**309.184,72 €**	**7,78 %**
07 Urbanització dels espais exteriors					**479.543,86 €**	**12,07 %**
08 Construccions i instal·lacions temporals (TORRE)					**283.224,89 €**	**7,13 %**
GR Estudi de gestió de residus					**58.544,04 €**	**1,47 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**52.849,62 €**	**1,33 %**
PEM Pressupost d'execució material	2.973.528,59 €	100,00 %	124.837,31 €	100,00 %	**3.972.528,31 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte (Inclou repercusió SS i GR)	
PEM Pressupost total d'execució material	3.972.528,31 €
13 % Despeses generals	516.428,68 €
6 % Benefici industrial	238.351,70 €
Total	4.727.308,69 €
21 % IVA	992.734,82 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**5.720.043,51 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	47.249,86 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**57.172,33 €**
% del Pla de control de qualitat	**1,00 %**

Ràtio superficie construïda Obra Nova (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda	1.638,86 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	2.359,79 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %

Ràtio superficie construïda Obra Reforma (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda reforma	124,75 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	179,63 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %
Ràtio superficie construïda Urbanització (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda Urbanització	193,58 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	278,74 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %

Ràtio superficie construïda Construccions i instal·lacions temporals (TORRE) (Inclou repercusió SS i GR)			
PEM total / superficie construïda Urbanització	820,54 €/m2	PEC (Iva inclòs) total / sup. construïda	1.181,50 €/m2
Despeses indirectes aplicades			10,00 %

Barcelona, febrer del 2023

RIUS FIRM, SLP, SERGI SERRA CASALS, AE BGC2005 ARQUITECTURA I ENGINYERIA, SLP, UTE

Autor:
Sergi Serra Casals Arquitecte